

**FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS ÁREAS PROTEGIDAS SERRANÍA
ALTO DEL NUDO, AGUALINDA Y ARRAYANAL EN EL MARCO DE LOS PRINCIPIOS DE LOS
BOSQUES ESCUELA**

MARLON ALEXANDER PATIÑO HERNÁNDEZ

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES

ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

PEREIRA

2020

**FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS ÁREAS PROTEGIDAS SERRANÍA
ALTO DEL NUDO, AGUALINDA Y ARRAYANAL EN EL MARCO DE LOS PRINCIPIOS DE LOS
BOSQUES ESCUELA**

MARLON ALEXANDER PATIÑO HERNÁNDEZ

**Trabajo de grado para optar al título de:
Administrador Ambiental**

**Director:
John Mario Rodríguez Pineda**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES

ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

PEREIRA

2020

Nota de apreciación

Firma del director

DEDICATORIA

*“Solo soy una hoja de ese fértil y frondoso árbol
que alegóricamente llamamos FACA”*

Este trabajo requirió el diálogo entero con un sinfín de personas que, con un solo comentario o palabra, ayudaron en la creación y direccionamiento de este documento.

Dedico cada palabra, frase y párrafo a mis amados padres Luz Adriana Hernández y Jhon Alexander Patiño Saldarriaga, que con su apoyo, energía y sentimiento fraternal ayudaron enteramente en la construcción, no solo del trabajo, sino de mi ser.

A mi familia, amigos y seres queridos que han pasado por la vida, también dedico este documento al ayudarme a entender con la óptica de cada una de sus realidades cómo lograr transformar un contexto.

Dedico este apartado de mi vida desde una idea férrea a la Facultad de Ciencias Ambientales, lugar de convergencia entre muchas áreas del conocimiento, así como fuente de mi entera pasión por lo que acarrea el Pensamiento Ambiental Latinoamericano.

Agradecimientos

De entero corazón agradezco a cada una de las personas que ayudaron en la construcción del trabajo de grado. Retribuyo el apoyo y la motivación del Director del trabajo grado John Mario Rodríguez Pineda gerente de Risaralda Bosque Modelo, al permitirme trabajar codo a codo con la declaratoria. De igual manera le doy las gracias a cada actor local que hace parte de las áreas protegidas zona de estudio. Todos los miembros del grupo Serranía Alto del Nudo, a la administradora del área protegida La Graciela, Clara Inés Mejía por su entera colaboración; a la organización ambiental Vida Silvestre en Agualinda por estar siempre presente en el proceso y en la proyección a largo plazo; a los campesinos y gestores del desarrollo local Jesús Alberto y Nelson Adrián en Arrayanal por abrir sus puertas y querer visibilizar sus esfuerzos en Mistrató.

Ratifico el agradecimiento a todos los gestores del departamento que me ayudaron en la consolidación de “los primeros pasos” para la implementación del Bosque Escuela: actores determinantes de la CARDER, tanto en el área de Educación Ambiental, así como de Planificación, de igual manera las valiosas ideas de Margarita Rodas perteneciente al SIDAP Risaralda, a los docentes de la Facultad de Ciencias Ambientales en el área del conocimiento que alberga la Educación Ambiental y al profesor Raúl Parejas por los sabios consejos que comparte.

Sumo en el proceso de agradecimiento todos los actores internacionales que directa o indirectamente están en la labor de propender por hacer de Latinoamérica un Bosque Modelo, enteras gracias por cada uno de sus aportes que se tuvieron en cuenta para hacer que Risaralda además de ser un Bosque Modelo para el mundo, también se convierta en un Bosque Escuela para su población.

Tabla de Contenido

Resumen	1
Abstract	2
Justificación:.....	3
Introducción:.....	5
Objetivo general:	6
Objetivos específicos:	6
Metodología:.....	7
Descripción zonas es estudio:	9
Distrito de Manejo Integrado Agualinda	10
Distrito de Manejo Integrado Arrayanal	11
Distrito de Conservación de Suelos Serranía alto del Nudo:	12
Referente teórico:.....	13
Resultados.....	15
Reconstrucción histórica, política y legal de las áreas protegidas.....	15
Análisis Planes de Manejo de los DMI Agualinda, DMI Arrayanal y DCS Serranía Alto del Nudo	31
Distrito de Manejo Integrado Agualinda	31
Distrito de Manejo Integrado Arrayanal	39
Distrito de Conservación de Suelos Serranía alto del Nudo	42
Diseño de Ruta Bosque Escuela	48
DMI Agualinda.....	48
DMI Arrayanal	52
DCS Serranía Alto del Nudo:	56
Análisis Redes Semánticas (Para un acercamiento inclusivo que considere una perspectiva multiescalar).	61
Perspectivas internacionales:	62
Perspectiva regional:.....	70
Propuesta de líneas estratégicas:	78
Eje estratégico 1: Consolidar la Red de Bosque Escuela.....	83
Eje estratégico 2: Diseño de los semilleros de investigación para las áreas protegidas.	84
Eje estratégico 3: Propuesta para fuente de financiación:	85

Eje estratégico 4: Transversalización de los tópicos del Bosque Escuela a los currículos estudiantiles nacionales y formulación de la guía de interpretación.....	87
Experiencia sistematizada:.....	89
Conclusiones	96
Bibliografía	99
Anexos.....	102

Tabla de Mapas

<i>Mapa 1: Departamento de Risaralda</i>	<i>9</i>
<i>Mapa 2: Ubicación del DMI Agualinda</i>	<i>10</i>
<i>Mapa 3: Ubicación DMI Arrayanal</i>	<i>11</i>
<i>Mapa 4: Ubicación del DCS Serranía Alto del Nudo</i>	<i>13</i>

Tabla de Ilustraciones

<i>Ilustración 1: Intervención Fabio Agudelo.....</i>	<i>35</i>
<i>Ilustración 2: Temas a considerar en Bosque Escuela y limitantes</i>	<i>37</i>
<i>Ilustración 3: Participación de actores sociales en SAN</i>	<i>45</i>
<i>Ilustración 4: Temas de Bosque Escuela y actores determinantes.....</i>	<i>46</i>
<i>Ilustración 5: Actores determinantes para la ejecución del Bosque Escuela</i>	<i>63</i>
<i>Ilustración 6: Primeros pasos en la implementación del Bosque Escuela</i>	<i>65</i>
<i>Ilustración 7: Determinantes para considerar público meta</i>	<i>66</i>
<i>Ilustración 8: Fortalecimiento del trabajo en red.....</i>	<i>68</i>
<i>Ilustración 9: Desafíos encontrados en la adaptación de la estrategia en el contexto colombiano.....</i>	<i>69</i>
<i>Ilustración 10: Necesidades en el departamento de Risaralda</i>	<i>72</i>
<i>Ilustración 11: Infraestructura en el Bosque Escuela</i>	<i>73</i>
<i>Ilustración 12: Temas apropiados a considerar en el Bosque Escuela</i>	<i>75</i>
<i>Ilustración 13: Experiencias de Bosque escuela en Risaralda</i>	<i>77</i>

Resumen

El presente trabajo aparece como una estrategia para fortalecer la Educación Ambiental en el DCS Serranía Alto del Nudo, el DMI Agualinda y el DMI Arrayanal a partir de los principios que enmarca la declaratoria internacional Bosque Escuela. Esto se hizo a partir de tres (3) momentos preponderantes: identificación de las zonas de estudio, así como los hallazgos en los Planes de Manejo con impronta de participación comunitaria y Educación Ambiental mediante entrevistas semiestructuradas, reconstrucción histórica y diarios de campo; para la construcción colectiva de la ruta de Educación Ambiental en cada área protegida, se propendió por hacer recorridos en campo por cada zona de estudio usando mapas didácticos, el diario de campo y la observación participante; para la fase propositiva en la implementación de líneas estratégicas se buscó la interpretación de ¿Cómo implementar el direccionamiento de Bosques Escuela dentro del contexto Risaraldense? Para eso actores regionales e internacionales que trabajan en el área de Educación Ambiental y Bosque Escuela, respectivamente, respondieron una serie de cuestionarios orientados a encontrar los primeros pasos de dicho proceso.

De esta manera se sistematizó toda la experiencia vivida en un apartado que, acoplara todo el proceso de construcción colectiva, motivaciones y el análisis de la información que se resume en 4 ejes estratégicos orientados a implementar el proceso de Bosques Escuela en el departamento de Risaralda. Esto enmarcado en el diseño de un Trabajo en Red que surja desde la iniciativa de los actores(as) participantes pertenecientes a las veredas que están inmersas en el contexto de cada área protegida, así como el vínculo con instituciones educativas para fortalecer el proyecto transversal denominado PRAES, esto en una labor mancomunada entre distintos actores multiescalares que convergen dentro de la propuesta.

Palabras clave: Educación Ambiental, Bosque Escuela, Sistema Departamental de áreas protegidas, participación, liderazgo social, relación multiescalar.

Abstract

The present work appears as a strategy to strengthen Environmental Education in the DCS Serranía Alto del Nudo, the DMI Agualinda and the DMI Arrayanal based on the principles that frame the international declaration Forest School. This was done from three (3) preponderant moments preponderants: identification of the study areas, as well as the findings in the Management Plans with the imprint of community participation and Environmental Education through semi-structured interviews historical and daily field reconstruction; for the collective construction of the Environmental Education route in each protected area, it was proposed to make field tours of each study area using didactic maps, as well as the field diary and participant observation; for the propositional phase in the implementation of strategic lines the interpretation of How to implement the addressing of School Forests within the Risaraldense context was sought? For that, regional and international actors working in the area of Environmental Education and Forest School, respectively, answered a series of questionnaires aimed at finding the first steps of that process.

In this way all the experience lived was systematized in a section that, coupled the whole process of collective construction, motivations and analysis of the information that is summarized in 4 strategic axes oriented to implement the process of Forests School in the department of Risaralda. This is framed in the design of a Work in Network that arises from the initiative of the Communal Action Boards of sidewalks that belong to the context of each protected area, as well as the link with educational institutions to strengthen the transversal project called PRAES, this in a joint effort between different actors that converge within the proposal.

Keywords: Environmental Education, Forest School, Departmental System of Protected Areas, participation, social leadership, multiscale relationship.

Justificación:

Como mecanismo para proteger las áreas donde los distintos municipios del departamento de Risaralda adquirirían el agua para su consumo, se propendió por establecer un perímetro (en hectáreas) para la protección de las zonas boscosas que alimentaban las Bocatoma, denominándolos Parques Municipales. Dicha labor ayudó a que más adelante mediante la reglamentación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) se instituyeran estos espacios geográficos como Distritos de manejo integrado y Distrito de Conservación de Suelos que permitió, además de la protección de los suelos, una serie de actividades productivas con la impronta de la sostenibilidad, educación ambiental, entre otras estrategias.

Producto de las dinámicas sociales y naturales que caracterizan al departamento de Risaralda, mediante un acuerdo internacional se aprobó que este fuera declarado como Bosque Modelo en el año 2008 (RIBM) y entró a ser parte de la Red Latinoamericana de Bosque Modelo (RLABM). Dicha consagración enmarca una serie de tópicos para visibilizar al departamento como eje estratégico en prácticas adaptativas al cambio climático, sistemas productivos sostenibles, emprendimiento en los mercados verdes y la aplicación del paisaje cultural como marco de referencia en la ordenación del territorio, entre otros.

Para que los procesos de conservación de suelos se pudieran consolidar de una manera adecuada, desde la autoridad ambiental (CARDER) se establecieron Planes de Manejo que fomentara la protección de la Biodiversidad y en materia ambiental se educara a la población que convive y teje sus relaciones interpersonales aledaño a las áreas protegidas. Es por eso que, como estrategia transversal a los Planes de Manejo con inicio en el año 2020, la Educación Ambiental juega un papel determinante al presentarse como escenario para la interpretación ambiental, actividades participativas y talleres comunitarios dentro de cada una de las zonas destinadas para la protección.

Desde el contexto internacional en los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) en el artículo 4 se promulga la “educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles”, que enmarca todo un campo de acción para el fortalecimiento de la calidad de vida de las personas que se encuentran aledañas a las áreas protegidas. De igual forma, inmerso en el Plan de Desarrollo Nacional “Pacto por Colombia-Pacto por la Equidad”, se establecen estrategias para la protección de la biodiversidad y las riquezas naturales a partir de la Educación Ambiental para la “valoración social de la naturaleza, la apropiación del territorio y la comprensión de los fenómenos asociados al cambio climático” (PND, 2018).

Desde el Plan de Gestión Ambiental Regional de Risaralda (PGAR) se establece en la línea estratégica de “Gobernanza y ordenamiento ambiental” con el programa de Educación Ambiental, que busca el mejoramiento de la cultura ambiental “mediante procesos de educación, formación, capacitación, sensibilización, información e investigación” (PGAR, 2020) para tener un conocimiento crítico sobre los problemas que permean las relaciones que se establecen con el componente natural.

De esta manera se evidencian múltiples limitaciones a nivel regional en cuanto a la implementación de procesos de Educación Ambiental, por un lado, no se logra dar importancia a los Proyectos Transversales dentro de las instituciones educativas (PRAES), así como la adaptación de estrategias internacionales a contextos particulares en el campo de Educación Ambiental. De igual manera no existe un esquema unificado que pueda permear las estrategias participativas y de impronta de educación en las áreas protegidas del departamento, es decir, los hechos y esfuerzos se encuentran aislados e incommunicados sin ninguna divulgación considerable.

Introducción:

La Educación Ambiental es un hecho inherente que debe ser considerado dentro de todos los niveles de aprehensión humana, desde los adultos mayores que son el vivo ejemplo de longevidad, hasta el relevo generacional que son los infantes más pequeños con cierto grado de consciencia y, además los jóvenes que hacen parte de la institucionalidad educativa. Toda esta población son los sujetos que dentro de un contexto dado, según Hart (1993) pueden o no darle sustentabilidad a las propuestas que Agentes Externos (Gudynas, 1995) llevan a colación para la transformación de su realidad y sus vínculos, que para este caso, se centran en las nociones que se tienen frente a la naturaleza.

Para lograr el equilibrio dinámico en la relación entre el humano y la naturaleza, que tantos teóricos y pensadores del decolonialismo latinoamericano como Arturo Escobar y el *giro ontológico* entre los imaginarios que se crean desde las múltiples cosmovisiones de la realidad humana, el mundo espiritual y la vida ecosistémica (Escobar, 2012); Augusto Ángel Maya y *el reto de la vida* que se tiene frente al entendimiento de todos los flujos de materia y energía que se percibe dentro de un ecosistema, así como el papel preponderante que la racionalidad instrumentada tiene frente a toda esa esfera que comprende la naturaleza (Maya, 2013); Ana Patricia Noguera que propende por encontrar *el reencantamiento del mundo* a partir de la ambientalización de la educación (Noguera, 2004), personas que han propendido por generar postulados que acogen la necesidad de crear nuevos canales de conocimiento en la construcción colectiva de elementos para fortalecer la Educación como eje transformador de contextos.

Es de esta manera como en el presente trabajo se logra dar una nueva perspectiva frente al imaginario que se teje a partir de múltiples nociones que se tienen sobre las áreas protegidas que obedecen a las tres subregiones del departamento de Risaralda, las cuales se encuentran como engranaje en ese complejo de conexiones socio-ecosistémicas que hay en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Caso particular que plantea en primera instancia el análisis de los Planes de Manejo Ambiental de estas zonas naturales, así como la historicidad en las tomas de decisiones a nivel político y normativo en la consolidación de las áreas protegidas; el planteamiento de la ruta metodológica de la propuesta educativa; el análisis multiescalar de perspectivas sobre la incidencia del Bosque Escuela sobre el departamento de Risaralda, así como la propuesta de rutas estratégicas para iniciar con los primeros pasos de este planteamiento.

Objetivo general:

Establecer líneas estratégicas para el fortalecimiento de los procesos de educación ambiental en el Distrito de Conservación de Suelos Serranía Alto del Nudo y los Distritos de Manejo Integrado Agualinda y Arrayanal en el departamento de Risaralda.

Objetivos específicos:

1. Identificar los procesos de educación ambiental en los Planes de Manejo que se llevan a cabo en las distintas zonas de estudio.
2. Diseñar la ruta de Educación Ambiental que se llevará a cabo en las tres áreas protegidas objeto de estudio.
3. Establecer líneas estratégicas con impronta de “Bosque Escuela” para fortalecer la educación ambiental en las zonas de estudio.
4. Incorporar nuevos elementos con base en “Bosque Escuela” a los principios de RIBM.

Metodología:

Para dar cumplimiento a cada uno de los términos planteados con anterioridad, este apartado se usará para un breve esbozo sobre la manera en que se abordarán cada uno de los objetivos teniendo en cuenta las técnicas y los instrumentos que se plantearon. Se parte de preguntarse ¿cómo se identificarán los procesos de Educación Ambiental que proponen los Planes de Manejo Ambiental para cada una de las áreas protegidas? Para esto los talleres participativos, la revisión documental y la reconstrucción histórica como eje que estructura el análisis multiescalar en el entendimiento de los procesos del pasado que condicionaron la situación actual reflejada en cada proceso de las zonas de estudio. Estas serán técnicas determinantes para dar respuesta al primer interrogante.

De igual manera el análisis documental, cartográfico y la identificación de actores serán instrumentos de apoyo para la revisión documental; las entrevistas semiestructuradas, la observación simple y la línea de tiempo sustentarán la reconstrucción histórica, así como el uso del software “Atlasti. 8” que servirá como herramienta para la triangulación de las entrevistas que serán expuestas e interpretadas a partir de Redes Semánticas con la codificación que su intencionalidad demarque. A su vez el diario de campo y las preguntas orientadoras se convertirán en estrategias participativas para los talleres con los actores identificados en cada Subregión.

Para el diseño de la ruta que hace parte de la propuesta de Bosque Escuela se tendrá una salida de campo para cada zona de estudio, con los actores locales que están inmersos dentro de las áreas protegidas, ya sea por ser parte de su sistema habitacional, o porque presentan algún tipo de gestión o ejecución de proyectos dentro de las áreas. En este mismo momento se pretende hacer un registro fotográfico de los puntos clave donde se platicará cada tema del Bosque Escuela que fue concertado con los actores contactados desde el inicio de la investigación. De igual manera, con ayuda de herramientas como las señalizaciones de las áreas protegidas se trabajará el mapa para localizar por medio de la

cartografía participante dichos puntos, por último, se sistematizará toda la información a partir de la herramienta Microsoft Word.

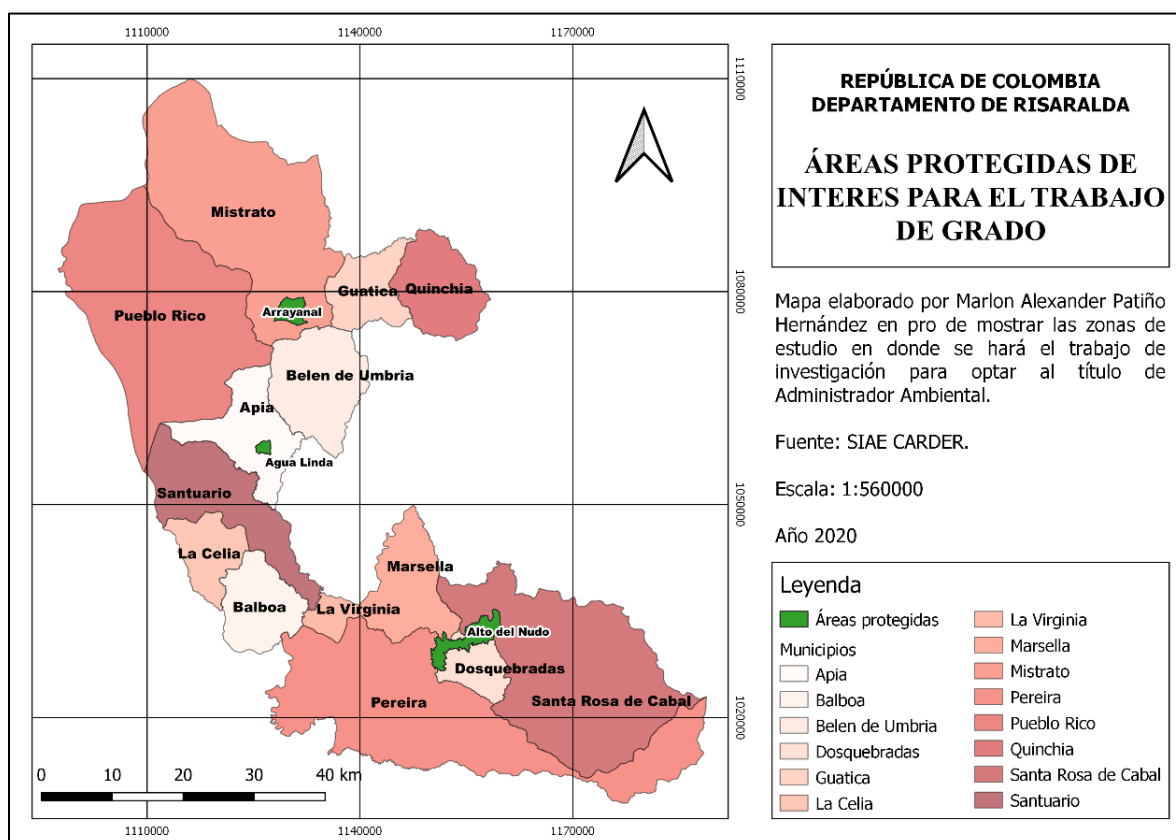
¿Cómo incorporar líneas estratégicas con impronta de “Bosque Escuela” a las propuestas de Educación Ambiental en las zonas de estudio? Mediante la revisión documental de estudios de casos en otras regiones, de igual forma, consultar a expertos internacionales y regionales en el tema a partir de cuestionarios orientados a mostrar cuáles son los primeros pasos en la ejecución de dicho proyecto, así como desde la experiencia individual de cada experto. Estos serán codificados y expuestos en redes semánticas que el software Atlasti. 8 provee, para ser analizados posteriormente. El paso seguido es priorizar las estrategias enmarcadas al Bosque Escuela desde la concertación con la gerencia de Risaralda Bosque Modelo (RIBM) y actores comunitarios de las zonas de estudio. De esta manera mediante la herramienta Microsoft Word sistematizarlas según el orden de ideas propuestas.

A partir de toda la información que se recolectará en los anteriores apartados, se crea el interrogante central ¿Cómo incorporar nuevos elementos con base en Bosque Escuela a los principios de RIBM? Esto se hará bajo el enfoque de la Sistematización de Experiencias vividas dentro de toda la ruta metodológica, cuya finalidad es visibilizar los “saberes producidos por la experiencia” de investigación a partir de un resultado obtenido del diálogo constante con los actores en relación con sus percepciones frente a una situación particular en un determinado contexto político, social, natural y cultural. De igual manera, es importante resaltar el taller participativo de cierre para dialogar con los actores comunitarios y de gestión sobre las estrategias del “Bosque Escuela”, como nuevo principio de Risaralda Bosque Modelo, para la posible implementación dentro de cada uno de los contextos estudiados.

Descripción zonas es estudio:

El departamento de Risaralda está ubicado geográficamente entre la cordillera occidental y la cordillera central de los Andes colombianos, de igual manera limita con seis (6) departamentos: Al norte con los departamentos de Antioquia y Caldas, por el Oriente con Caldas y Tolima, por el Sur con el Quindío y Valle del Cauca y por Occidente con Chocó (Gobernación Risaralda, 2018). El departamento cuenta con 14 municipios (Mapa 1) que en promedio presentan una altura inferior a los 2.000 msnm (metros sobre el nivel del mar) y una altura mayor en ambas cordilleras que supera los 4.000 msnm¹

Mapa 1: Departamento de Risaralda

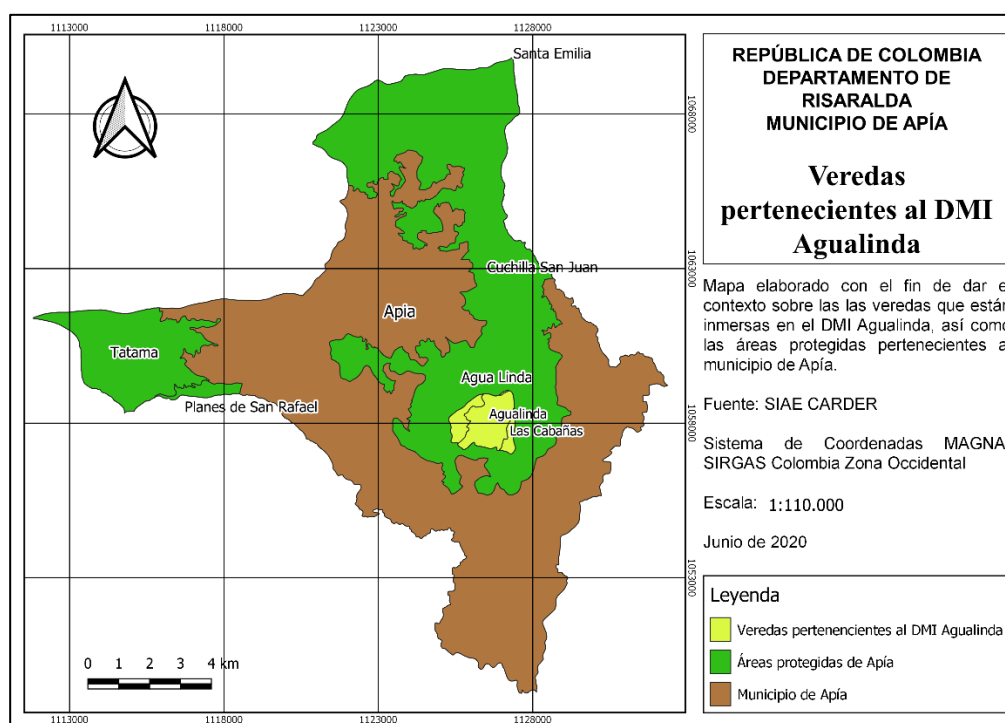


¹ Extraído el 24 de septiembre del 2020 de la página principal de la gobernación de Risaralda: <https://www.risaralda.gov.co/publicaciones/100015/generalidades/>.

Distrito de Manejo Integrado Agualinda

El Distrito de Manejo Integrado (DMI) Agualinda está situado en el municipio de Apía, el cual pertenece a la subregión II del departamento de Risaralda, este "se ubica en la vertiente oriental de la cordillera Occidental dentro de un rango altitudinal de 1625 – 2175 msnm en la zona conocida también como el Área Regional Natural Cuchilla del San Juan" (Londoño, 2017). Dicha área protegida comprende tres veredas que son: Agualinda, La María y Las Cabañas (Mapa 2) con un área total de 340 hectáreas. Dentro de esta zona se presentan sistemas productivos (más de 30 fincas) basados en cultivos asociados entre el plátano y el café, de igual manera organizaciones ambientales como Vida Silvestre que ejerce gestión en cuanto a temas ambientales de protección y educación.

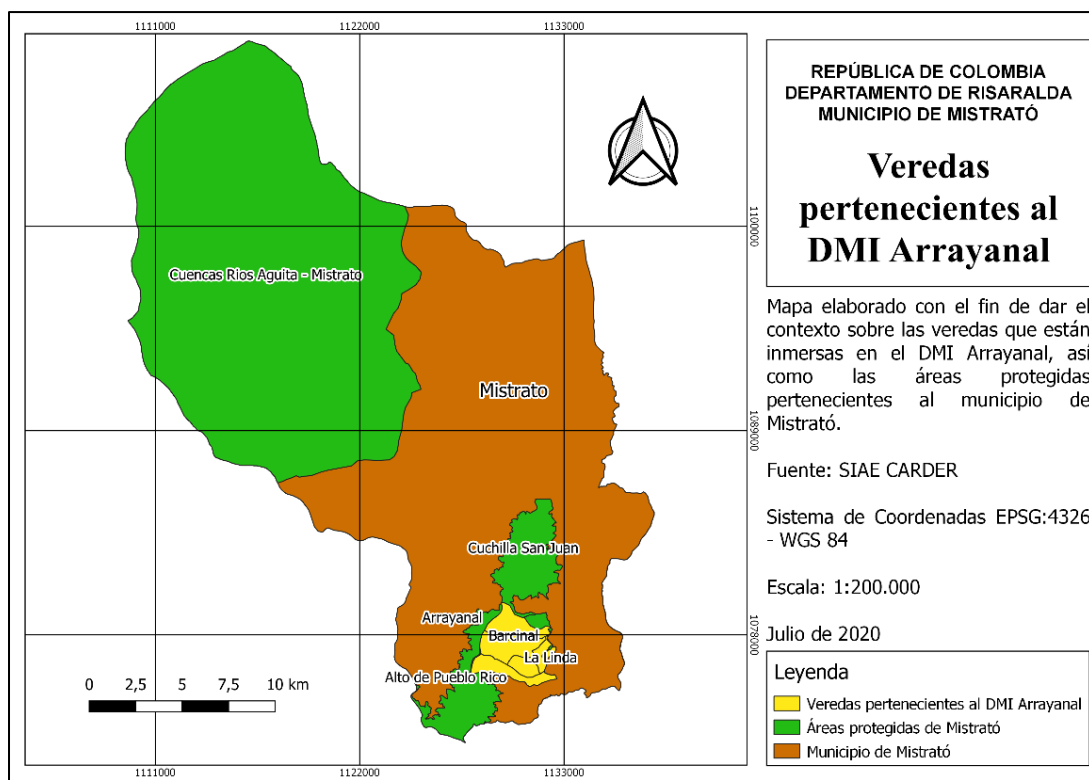
Mapa 2: Ubicación del DMI Agualinda



Distrito de Manejo Integrado Arrayanal

El Distrito de Manejo Integrado Arrayanal está ubicado en el municipio de Mistrató que pertenece a la subregión III del departamento de Risaralda, esta área protegida se encuentra “en la vertiente oriental de la cordillera occidental dentro de un rango altitudinal de 1550 –2350 msnm” (Londoño, 2017). Los sistemas productivos que se hallan dentro de la zona de amortiguación del área protegida son en mayor proporción el plátano, la arracacha y el café de distintas variedades, así como plantaciones forestales de coníferas, de igual manera en menor proporción se tienen sistemas productivos de lulo y de mora. Las veredas que componen el área protegida son Barcinal, La Linda, Alto Pueblo Rico, La Argentina y Quebrada arriba, las cuales abarcan más de 150 fincas distribuidas en la zona de protección y amortiguación del área protegida. De las anteriores veredas, las que hacen gestión son las pertenecientes a Barcinal y la Linda, junto con los presidentes de la Junta de Acción Comunal.

Mapa 3: Ubicación DMI Arrayanal



Distrito de Conservación de Suelos Serranía alto del Nudo:

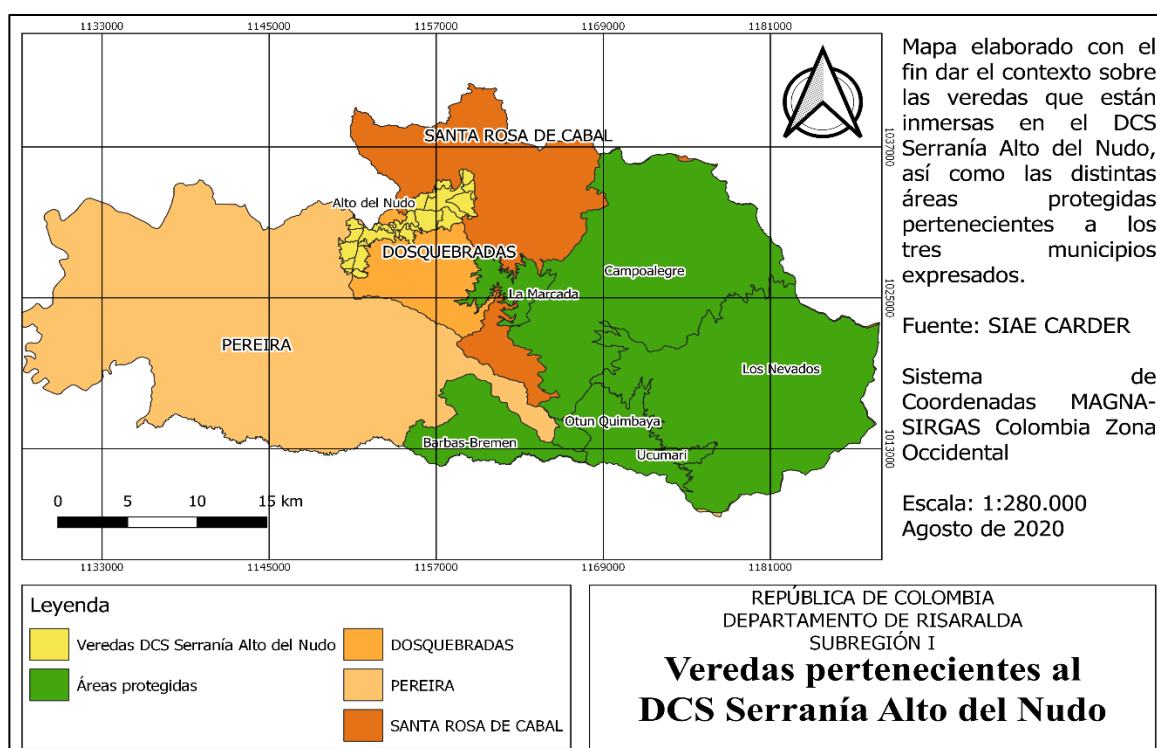
El Distrito de Conservación de Suelos (DCS) Serranía Alto del Nudo se encuentra ubicado en la vertiente occidental de la cordillera central, en jurisdicción está en el municipio de Pereira, Santa Rosa, Dosquebradas y Marsella en menor proporción (Mapa 4). Este se encuentra en un rango altitudinal entre los 1700 y 2100 msnm, al presentar una extensión total de 2671 hectáreas (CARDER, 2020). Las veredas que comprenden el área protegida son:

“El Pital de Combia, La Amoladora Baja, La Amoladora Alta, Alto Erazo, Llano Grande y San Luis del municipio de Pereira; La Rivera, La Unión, El Chaquiro, Aguazul, Filobonito, La Cima, Santana, Nueva Independencia, La Palma, La Fría, La Esperanza y La Argentina del municipio de Dosquebradas; Santo Domingo, La María, La Hermosa, Guaimaral, El Chuzo, El Castillo y Alto de la Cruz de Santa Rosa de Cabal y El Nudo, El Sinaí y Miracampo del municipio Marsella” (CARDER, 2020).

De igual manera se presenta dentro del área protegida una zona de carácter privado que hace parte de las Reservas Naturales de la Sociedad Civil, se denomina La Graciela aquella área que va desde los 1711 hasta los 2021 msnm lo que hace se presente diversidad de especies vegetales para la conservación in situ. Esta se encuentra en el área perimetral del municipio de Pereira y Dosquebradas en la vereda Alto Erazo y La Amoladora Alta y El Pital de Combia, este sitio presenta un tamaño de 24 hectáreas de bosque en sucesión desde hace 55 años, según la propietaria del predio.

De igual manera se presentan distintos usos del suelo aledaños a la Reserva Natural que abarca el sistema productivo de Limón, plantaciones forestales de coníferas y rutas turísticas por el atractivo paisajístico que presenta la zona. De igual manera se encuentran distintas organizaciones haciendo gestión local, dentro de las cuales se resalta el grupo juvenil SAN (Serranía Alto del Nudo).

Mapa 4: Ubicación del DCS Serranía Alto del Nudo



Referente teórico:

Es importante realizar un acercamiento al concepto que se tiene sobre Educación, este hace referencia a la manera como los seres humanos aprenden de su entorno. Pero cuando ese entorno en que convive y crea relaciones interpersonales se le da un apelativo con el enfoque ambiental surgen una serie de aristas para concebir cómo dicho modelo teórico sirve de sustento para comprender el rumbo y resonancia de la Educación Ambiental.

Por eso se exige situar una población determinada en un contexto dado, cuya impronta se percibe “tanto desde el punto de vista histórico, como desde su delimitación geográfica” (Cubillos, 2019), este último se plantea como un área protegida que mediante su regulación y administración (Según el decreto 2372 de 2010) debe “alcanzar objetivos específicos de conservación”. De esta manera se presenta la estrategia del Plan de Manejo para “la planificación de cada una de las áreas protegidas (...) y

se constituye (como el) lugar de encuentro entre diferentes intereses o expectativas sociales” (PNNC, 2001).

Se debe resaltar que la finalidad de los Planes de Manejo es legitimar para todas las comunidades humanas (que conforman el territorio en uso y ocupación) la autoridad de tomar decisiones sobre las áreas destinadas a protección. Las que se presentan en este trabajo se plantean dentro de la jerarquía de conservación en un escalafón que permite a la población humana destinarlos a su uso sostenible, preservación, restauración, conocimiento y disfrute; donde los ecosistemas estratégicos en la escala regional mantienen su composición y función (decreto 2372 de 2010), estos son los Distritos de Manejo Integrado (DMI) y los Distritos de Conservación de Suelos (DCS), respectivamente.

Desde esta perspectiva los DCS y los DMI se convierten en un espacio de aprendizaje inclusivo (Ramírez, 2013) donde la zona boscosa, como las actividades sostenibles que se llevan a cabo se convierten en el aula, es decir, “son la principal fuente de conocimiento” (2013) para todo grupo social que vive y teje sus relaciones interpersonales como para los visitantes (PNNC, 2001). Por eso la participación social como eje transversal busca “recrear el diálogo de saberes, mejorando las condiciones de convivencia (...) para equilibrar la relación con la naturaleza y con las áreas reconocidas como cruciales para el futuro” (PNNC, 2001).

Para comprender la intencionalidad y la pertinencia de la participación comunitaria, la Gestión Ambiental Cultural (GAC), como sustento teórico-metodológico “observa con una mirada histórica el contexto social, las raíces y transformaciones culturales, como las decisiones políticas” (López, 2009) que se toman sobre las áreas biofísicas delimitadas, en este caso “por interacciones sociales que construyen los diferentes agentes sociales presentes en un territorio: comunidades, instituciones, organizaciones sociales, sector privado, entre otros.” (López, 2009). Por consiguiente, este orden de tratados plantea un diálogo horizontal “como idea fundamental para el desarrollo y la necesidad de

facilitar la participación y el empoderamiento de las personas” (ONU, 2011). De esta manera es que aparece la Educación Ambiental como foco central en el ámbito regional para “la formación de un ser humano participativo, respetuoso por el otro y por su entorno, con visión integral y capacidad de interacción con otros seres humanos en contextos y estructuras organizativas locales, regionales, nacionales e internacionales” (PNNC, 2001).

Resultados

Reconstrucción histórica, política y legal de las áreas protegidas

Es importante recalcar que el entendimiento de la historia es relevante para entrelazar las causas estructurales que condicionaron una situación manifestada en el presente, por esta razón el análisis de las condiciones ambientales dentro de las áreas protegidas se verá reflejado en sucesos internacionales, nacionales y locales centrados en determinantes políticos y normativos que darán indicios sobre la relación que hay entre el sistema sociopolítico frente a las áreas protegidas que son carácter de investigación.

Es de esta manera como producto del múltiple deterioro ambiental posterior a la revolución industrial, en 1987 el documento conocido como *Informe de la Comisión de Bruntland* “describió el desequilibrio precario y cada vez mayor entre el aumento de la población y la capacidad de la tierra para soportar tal crecimiento” (Restrepo y Rodríguez, 2020) donde la calidad del aire disminuía, la deforestación aumentaba y los impactos sobre la naturaleza eran un hecho. Aumentaba la incertidumbre de Truman en Estados Unidos (1945) por la precariedad de los países en vía de desarrollo y la aparición de un enemigo común posterior a la segunda guerra mundial, la pobreza.

Estos hechos ocasionaron que los países pertenecientes a la ONU², para el año de 1992 se reunieran una vez más en Río de Janeiro para consolidar “políticas enmarcadas a encontrar soluciones viables con el fin de lograr un desarrollo sostenible” (Restrepo y Rodríguez, 2020). Producto de dicha reunión, salieron a colación dos instancias internacionales en pro de “salvaguardar las necesidades económicas, ambientales y sociales de las generaciones actuales y las futuras” (Restrepo y Rodríguez 2020). De esta manera Canadá mostró la iniciativa forestal denominada “Bosque Modelo” con el fin de vincular múltiples países que pusieran en práctica la política de Manejo Forestal Sostenible³.

Por el otro lado, se estableció el *Convenio sobre la Diversidad Biológica* (CDB) en el mismo año (1992) cuyo fin era el de “la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos” (ONU, 1992) donde más de 150 países firmaron dicho compromiso para el año 1993 que entró en rigor. Así mismo, uno de los pilares de este era considerar el desarrollo económico y social, así como la erradicación de la pobreza como prioridades básicas de los países en vías de desarrollo (ONU, 1992).

En sus múltiples apartados asociados a la conservación de la diversidad biológica, en el artículo No. 8 (Conservación in situ⁴) se afirmó:

“...respetará, preservará y mantendrá los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la

² Organización de las Naciones Unidas

³ Proceso de planificación y ejecución de prácticas para la administración y uso de los bosques y otros terrenos arbolados, con el fin de cumplir con objetivos ambientales, económicos, sociales y culturales específicos.
<http://www.fao.org/forestry/sfm/85084/es/>

⁴ La conservación de los ecosistemas y los hábitats naturales y el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales. (CDB, 1992)

conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y promoverá su aplicación más amplia” (ONU, 1992).

Esto resaltó que los modos de vida pertenecientes a las personas que vivían aledañas a las áreas de interés ambiental, previo a dicho convenio, fueran un modelo para seguir sus modos de vida cuando se trató el tema del rescate de los saberes tradicionales en pro de conservar los ecosistemas.

De igual manera se dio el deber de fomentar para los países firmantes “la comprensión de la importancia de la conservación de la diversidad biológica y de las medidas necesarias a esos efectos” (ONU, 1992). Esta iniciativa buscaba principalmente la divulgación a través de múltiples estrategias de participación y de inclusión de estos temas a los principios de Educación Ambiental establecida más adelante en Colombia, mediante la Ley 115 de 1994.

Paralelo a la cumbre de la Tierra en Río de Janeiro para el año 1992, en el departamento de Risaralda ubicado entre la vertiente oriental de la Cordillera Occidental y la vertiente Occidental de la Cordillera Central de la Región Andina colombiana, se celebraba la creación del Parque Ecológico Recreacional “La Serranía El Nudo” comprendida entre 4 municipios (Dosquebradas, Pereira, Marsella y Santa Rosa de Cabal), mediante la Ordenanza 006 de 1992 para delimitar el perímetro del área protegida, fomentar ciertas actividades y establecer más adelante en el año 1994 estrategias asociadas a la protección del suelo.

Dentro de las estrategias que se establecieron en el Plan de manejo, se nombró inicialmente la labor de “caracterizar biofísica y socio-ambientalmente el área de demarcación preliminar realizada por la CARDER para la creación del Parque Ecológico-Recreacional La Serranía El Nudo” (CARDER, 2005).

Asociado a esto, se procedió por zonificar el suelo con el fin de crear un “plan de manejo y operativo a 2 años” (CARDER, 2005) para buscar la conservación de las áreas que en ese tiempo poseían valores sobresalientes del paisaje (Decreto 622, 1977).

En un principio se buscó dentro del Plan de Manejo de áreas protegida la “ordenación de la zona amortiguadora” y a su vez la propuesta de vincular un “Proyecto Integrado de Conservación y Desarrollo Sostenible de la Serranía a través del Ordenamiento de Microcuencas hidrográficas” (CARDER, 2005) buscando proyectos de participación comunitaria. El Plan Operativo resaltó una serie de subprogramas asociados a la recreación y uso público, mantenimiento, protección, promoción y divulgación (CARDER, 2005) de las estrategias del área protegida.

Colombia al ser un país firmante del CDB (12 de junio de 1992) y perteneciente a ese grupo de los países no avanzados, presentaba la “necesidad de desarrollar capacidades científicas, técnicas e institucionales” (CDB, 1992) desde la perspectiva internacional, para planificar y aplicar medidas adecuadas concernientes a la conservación de la biodiversidad. Fue a partir de este momento que en el año 1993 mediante la ley 99, se creó el Ministerio de Medio Ambiente (Hoy MADS⁵) y el Sistema Nacional Ambiental (SINA), dictándose otras disposiciones.

Dicha legislación estableció los principios rectores del Ministerio como dependencia estatal, cuya razón de ser era (y aún sigue siendo) la de garantizar “el derecho de todas las personas a gozar de un medio ambiente sano y se proteja el patrimonio natural y la soberanía de la Nación” (ley 99, 1993). De igual forma, el establecimiento de una estrategia conjunta entre el Estado, las comunidades, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado, para la protección y la recuperación ambiental del país.

Es en este periodo de tiempo donde se consagra la Ley general de Educación para Colombia, de modo que en su inciso 10 del artículo No. 5 (Fines de la educación), se establece el ideal principal de la

⁵ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Educación Ambiental. Por su carácter esencial en este trabajo se citará todo el apartado, así se entenderá el nivel de importancia que posee el documento y el fin mismo:

“La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación” (Ley 115, 1994).

Respaldo por lo antes nombrado, aparece el trabajo intersectorial entre el Ministerio de Medio Ambiente y el Ministerio de Educación Nacional como dependencias de la presidencia de la república, para “instituir el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, (se fijaron) criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal” (Decreto 1743, 1994) todo esto para ambientalizar la pedagogía y así “reducir las tendencias de deterioro ambiental y para el desarrollo de una nueva concepción en la relación sociedad – naturaleza” (MMA y MEN, 2002).

El 9 de noviembre de 1994 entra en rigor la Ley 165 “por el medio de la cual se aprueba el “Convenio sobre la Diversidad Biológica”, hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992”. Esto fue el siguiente paso para que se acatara al pie de la letra cada uno de los requerimientos que se solicitaba desde la ONU para la conservación In situ y Ex situ, la Educación Ambiental, la divulgación y la investigación frente a todas las áreas de interés ambiental en Colombia.

A su vez, para el periodo presidencial de Ernesto Samper (1995-1998) se estableció el Plan Nacional de Desarrollo denominado “Salto Social”, cuyo eje central giraba en torno a los principios rectores del Desarrollo Sostenible⁶. Y así se nombraba el papel de la Educación Ambiental para “disminuir el deterioro del ambiente y contribuir al alcance de las metas del mencionado desarrollo” (MMA y MEN,

⁶ Buscar el equilibrio dinámico entre las necesidades sociales, económicas y naturales de las generaciones presentes y del futuro.

2002). Lo que en consecuencia hizo que para el periodo 1996-2005 en el Plan Decenal de Educación se incorporara la Educación Ambiental para contribuir a la mejora de la calidad de vida del país.

Producto de las múltiples instancias internacionales asociadas al Convenio sobre la Diversidad Biológica en 1992, La Cumbre de Río de Janeiro en el mismo año y las pretensiones nacionales consolidadas a partir de la Ley 99 de 1993 y las múltiples iniciativas de Educación Ambiental que tomaban auge en las estrategias de conservación, en el departamento de Risaralda inició un proceso de protección ambiental de las áreas forestales cuyas fuentes hídricas servían de abasto para los municipios y cascos urbanos, lo que en un principio influyó a que se consolidaran áreas de manejo denominadas como “Parques Municipales Naturales”.

De esta manera para el año 1997 mediante el Acuerdo No. 035 el Concejo de Apía (Risaralda) “crea el Parque Municipal Natural Agualinda PMNA, y se declara como tal, el área de las microcuencas Agualinda-La María” (Acuerdo 035, 1997) con el fin de cuidar las fuentes de abasto, proteger la biodiversidad, el paisaje y el patrimonio cultural que se encuentra allí. De igual forma, “crear condiciones para la realización de investigaciones científicas, para la Educación Ambiental y para las actividades recreativas compatibles con los objetivos propuestos” (Acuerdo 035, 1997). A su vez se buscó intensificar los esfuerzos por el reconocimiento de los valores propios de la región para “generar cambios de actitud respecto al manejo, uso, conservación y valoración del patrimonio cultural e histórico”.

Un año más tarde, mediante la Ordenanza 042 de 1998 “SE CAMBIA EL NOMBRE, SE REALINDERA Y SE ESTABLECEN NORMAS PARA EL MANEJO Y ADMINISTRACIÓN DEL PARQUE REGIONAL NATURAL Y ECOLÓGICO *EL NUDO*” (Acuerdo 042, 1998). Comparte la misma razón de ser del anterior Acuerdo, pero en una escala regional al considerar un área que abarca los municipios de Pereira, Santa Rosa de Cabal, Dosquebradas y Marsella anexando el componente de la prevención de desastres naturales

coordinado con el desarrollo de proyectos de carácter científico, educativo, recreativo y de turismo (1998).

En consecuencia, para el año de 1999 mediante el Acuerdo 004 “Se crea el Parque Municipal Natural Arrayanal PMNAM, y se declara como tal, el área de la Cuenca de la Quebrada Arrayanal situada al suroeste del casco urbano del municipio” (Acuerdo 004, 1999) de Mistrató. Estableciendo disposiciones en favor de conservar el área de la bocatoma, fomentar la investigación científica y proponer estrategias de Educación Ambiental para que las comunidades aledañas participen en la promoción de la conservación. De esta manera se cierran los determinantes del siglo anterior, con la declaración de áreas protegidas de interés municipal.

Para inicios del nuevo milenio y la creación de múltiples áreas de utilidad por su carácter de conservación, a los países pertenecientes a la ONU, se les propuso el cumplimiento de 8 objetivos relacionados con el desarrollo económico, social y natural, con un plazo de vencimiento para el año 2015. El séptimo (7th) objetivo dio la tarea de “garantizar la sostenibilidad del medio Ambiente” (OMS⁷, 2020) buscando la desaceleración de la deforestación, la fragmentación de los ecosistemas y la afectación a las distintas especies vegetales y animales en peligro de extinción.

En este orden de ideas, se propendió por construir asociaciones de países con iniciativa para conservación y así se pudo crear y fomentar La Red Iberoamericana de Bosque Modelo (RIABM) para el año 2002 (Restrepo y Rodríguez, 2020). Esta red ya en el año 2020 “representa el grupo más grande de Bosques Modelo, contando con 27 bosques en 14 países de América Central, Sudamérica, el Caribe y España” (2020) nombrando así uno de sus principios más significativos, el cual gira entorno al

⁷ https://www.undp.org/content/undp/es/home/sdgoverview/mdg_goals/mdg7/

“Intercambio de conocimientos, construcción de capacidades y trabajo en red” que busca ser un actor determinante para los procesos de toma de decisiones.

En consecuencia, yendo acorde a las múltiples estrategias y principios que establece la hoja de ruta de la RIABM y los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) donde la participación de las personas es vital para el entendimiento y protección del ambiente, en Colombia se creó la Política de Educación Ambiental SINA durante el mismo año 2002, y así se optó por la inclusión de todas las personas en la comprensión de “las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural” (MMA y MEN, 2002).

Para el año 2004, Colombia participó de la COP 7 (Conferencia de las Partes) de cara al Convenio sobre la Diversidad Biológica en el *Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas (PTAP)*, cuyo análisis de las partes resaltó una serie de falencias asociadas a la pérdida de la diversidad biológica continua. Una de ellas tuvo que ver con “la participación de poblaciones indígenas y comunidades locales en la creación y administración de áreas protegidas” (SCDB, 2004) donde se resaltó los errores que tenían las partes al no consagrar un vínculo estatal con las personas que se encontraban inmersas en las áreas protegidas.

Por acuerdo mutuo entre todas las partes se estableció que se debe “apoyar en la creación y mantenimiento de sistemas nacionales y regionales completos, eficazmente gestionados y ecológicamente representativos de áreas protegidas” (SCDB, 2004), con el deber de incorporarlos a los Planes de Desarrollo Nacionales. El PTAP plantea cuatro (4) elementos vinculados entre sí, que al aplicarse se refuerzan mutuamente y cuyo estudio es intersectorial.

Dentro esos “elementos” se destaca uno que hace hincapié en aspectos como la gobernabilidad, participación y equidad (SCDB, 2004) cuya aplicación simbólica ayuda en el discurso demagogo de distintos representantes nacionales en sus periodos de campaña y presidenciales. En teoría buscaba

proporcionar un entorno de políticas y participación institucional al establecer normas y prácticas en la evaluación y supervisión de las estrategias que se plantearan en los distintos niveles del territorio.

Cuatro años más tarde, para el 2008, se decide por parte de la Red Iberoamericana de Bosque Modelo (RIBM) declarar a Colombia como Bosque Modelo, por el hecho de que 1 de sus 32 departamentos poseía todas las características para serlo en relación con su gestión (modelo participativo de gestión ambiental, escala de paisaje, compromiso con la sostenibilidad, gobernanza, entre otros). De esta manera en Risaralda inició un recorrido de “trabajo en red” que vinculó instituciones como CARDER, Universidad Tecnológica de Pereira (UTP), Gobernación de Risaralda y el Comité Departamental de Cafeteros para que fueran las instancias del Grupo Gestor y así iniciar proyectos asociados a fortalecer el departamento como Risaralda Bosque Modelo (RIBM).

Dos años más tarde en la Conferencia de las Partes, acorde al CDB, en el año 2010 se estableció el *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica* hacia el Decenio 2011-2020, esto con el fin de crear “un marco de acción decenal para que todos los países e interesados salvaguarden la diversidad biológica y los beneficios que proporciona a las personas” (SCDB, 2010) asegurando que para finales de este periodo de tiempo los ecosistemas sean resilientes y sigan suministrando servicios esenciales.

La concertación de este Plan parte de 5 objetivos estratégicos orientados a transversalizar en los Planes territoriales los temas de diversidad biológica; implementar la conservación acorde a los ODM; establecer estrategias de manejo a todos los niveles de las áreas protegidas; buscar la satisfacción de necesidades en todas las personas por medio de los bienes y servicios ambientales; busca fomentar el diálogo de saberes desde las distintas instancias participativas en la colaboración con los actores territoriales (SCDB, 2010). Consagrando estos objetivos en 20 fines denominados Metas AICHI.

Por otro lado, el CDB establece para cada una de las partes el deber de elaborar una Estrategia y Plan de Acción Nacional en materia de Diversidad Biológica (EPANB) que comprenda distintas medidas para

lograr el cumplimiento de las 20 metas nombradas con anterioridad. Donde cada parte “elabora su estrategia y plan de acción de acuerdo con las circunstancias y capacidades nacionales” (SCDB, 2010 p. 5) sin dejar a un lado el tema de “integrar las consideraciones relativas a la diversidad biológica en la legislación, los planes, programas y políticas relacionados” (SCDB, 2010 p. 5) en concordancia con todos los actores interesados en la conservación de la diversidad biológica.

En relación, para este mismo año en el país se declaraba el Decreto 2372 de 2010 el cual busca “Reglamentar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y los procedimientos generales relacionados con este”. Cabe resaltar que dicho Decreto surge de la necesidad de “establecer y mantener sistemas de áreas protegidas y áreas en las que es necesario adoptar medidas especiales para conservar la diversidad biológica” (Decreto 2372, 2010) que era uno de los múltiples pactos nombrados en la COP 7 en el año 2004.

La designación de las áreas protegidas depende de una serie de criterios declarados en la norma, que se establecen a partir de la integridad ecológica del espacio a designar, los distintos ámbitos de gestión, las diferentes formas de gobierno y el nivel de biodiversidad que con mayor énfasis contemplen sus objetivos de conservación (CONPES 3680, 2010). Este Decreto expresa que, a partir de los criterios previamente designados, se entra en la tónica de definir las áreas que pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

Dentro de las áreas protegidas públicas se tienen en orden jerárquico a) Las del Sistema de Parques Nacionales Naturales b) Las Reservas Forestales Protectoras c) Los Parques Naturales Regionales d) Los Distritos de Manejo Integrado e) Los Distritos de Conservación de Suelos f) Las Áreas de Recreación; de orden privado se tiene g) Las Reservas de la Sociedad Civil (Decreto 2372, 2010). De esta manera el departamento de Risaralda junto con Valle del Cauca, Tolima, Caldas y Quindío adelantaron para este mismo año el Sistema Regional de Áreas protegidas denominado SIRAP-Eje cafetero para regionalizar las

iniciativas de conservación en pro de establecer esfuerzos conjuntos entre los entes territoriales que poseen características sociales, culturales e históricas similares.

En paralelo a la declaración del SINAP aparece el documento CONPES 3680 para establecer los lineamientos en la consolidación del sistema nacional de áreas para determinar las falencias que se hallan en el proceso de gestión. Instancia problemática asociada a:

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas es incompleto al no efectuar a cabalidad los objetivos de gestión planteados; el Sistema Nacional de Áreas Protegidas no es ecológicamente representativo al mostrar disgregación entre los límites forestales y costeros con el sistema humano; el Sistema Nacional de Áreas Protegidas no es efectivamente gestionado al no haber participación entre las distintas instancias de coordinación institucional y comunitaria (CONPES 3680, 2010).

Consecuencia a estas dos pretensiones nacionales (Decreto 2374 de 2010 y CONPES 3680 de 2010), para el departamento de Risaralda se propendió por reestructurar el carácter de conservación en las áreas protegidas pertenecientes al ya consolidado SINAP. Es así como mediante el Acuerdo 013 de 2011 “se declara, reserva y alindera el Distrito de Manejo Integrado Agualinda como categoría de área protegida integrante del SINAP” (Acuerdo 013, 2011) resaltando los objetivos de conservación en la jurisdicción del municipio de Apía.

Para este mismo año en el municipio de Mistrató mediante el Acuerdo 016 “se declara, reserva y alindera el Distrito de Manejo Integrado Arrayanal como categoría de área protegida integrante del SINAP” (2011), de igual forma se establecen los objetivos de conservación y otras disposiciones. Dos años más tarde, en ese mismo orden de ideas “se declara, reserva y alindera el Distrito de Conservación de Suelos Alto del Nudo como categoría de área protegida integrante del SINAP” (Acuerdo 009, 2013) nombrándose estrategias asociadas a la conservación de los suelos, de recurso hídrico, de la biodiversidad, del paisaje y del patrimonio histórico. Se dictaron otras disposiciones.

Para el mismo año 2013, mediante el Acuerdo 008 se crea y consolida el Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SIDAP) de Risaralda, entendido “como el conjunto de las áreas protegidas en sus diferentes categorías de manejo y los procedimientos para su creación, manejo y administración” (Acuerdo 008, 2013) y a su vez, se plantean distintas estrategias de conservación. El principal objetivo se centra en proponer la participación de todas las instancias desde la sociedad civil, entes territoriales, organizaciones no gubernamentales y cualquier otro actor que se encuentre interesado en la protección de la biodiversidad.

Al tenerse en cuenta que en la COP-10 (Plan Estratégico para la Diversidad Biológica) se decidió que “los quintos informes nacionales (debieron) presentarse antes del 31 de marzo de 2014” (SCDB, 2010), todos los países debían acatar dicha directriz, y Colombia no fue la excepción, ya que presentó el “V Informe Nacional de Biodiversidad De Colombia Ante el Convenio de Diversidad Biológica” para socializar “el estado de implementación del Plan Estratégico 2011-2020 del Convenio de Diversidad Biológica” (MADS, 2014), a su vez se mostró como herramienta de comunicación para la sociedad civil buscando “aumentar la conciencia pública sobre la importancia de los SE (Servicios Ecosistémicos), y enfatiza su impacto sobre los sectores productivos y el bienestar humano” (MADS, 2014).

El informe mostró que existe la participación en la conservación liderada “por el MADS y el IAvH⁸ en coordinación con las autoridades del SINA (los institutos de investigación adscritos y vinculados al MADS y las CAR) y el PNUD” (MADS, 2014). A su vez, dentro del informe se expone todo el análisis del nivel de avance del país frente a las Metas AICHI, esto se representó a partir de indicadores que evaluaban el nivel de progreso (alto, medio, bajo) y la tendencia del país frente al cumplimiento de dichos objetivos (baja, alta).

⁸ Instituto de Investigación de Recursos Biológico Alexander von Humboldt

Dentro de esta serie de indicadores, en la Meta 18 se expresa la limitación por parte de las instituciones al no reconocer los saberes tradicionales para el manejo que se le da a la biodiversidad. Resultado Medio con tendencia a aumentar. Es decir que, en ese periodo de tiempo, aun nombrando múltiples instancias nacionales como la Política de Educación Ambiental, no se fortaleció la participación de los actores en la generación de conocimiento para entender cómo era la vida de las comunidades que conviven a diario frente a las áreas protegidas (MADS, 2014 p. 22-28).

Al iniciar el año 2015 aparece como directriz para todos los países pertenecientes a la ONU, los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) que presentan 17 líneas estratégicas para tener como referentes en los distintos niveles de gobernanza que poseen estos países. De esta manera “La Agenda 2030” con sus 17 objetivos “representan una visión común del futuro y trazan compromisos claros para hacerle frente a esos desafíos pendientes” que los ODM no pudieron acatar.

Dentro de los cuales se resalta el objetivo No. 4 de la Agenda, donde se debe “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos/as” (Herrero et al, 2018 p. 20). En congruencia con lo anterior, Colombia tiene el reto de “promover trayectorias completas en educación, con acceso, permanencia y calidad, desde el preescolar hasta el nivel superior” (Herrero et al, 2018 p. 20) en los distintos contextos urbanos y rurales para fomentar “la diversidad y la integración del patrimonio cultural inmaterial en los procesos de enseñanza formales e informales” (Herrero et al, 2018 p. 20).

De igual manera se plantea en el ODS No. 15 el deber de “gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad” para garantizar que los Bienes y Servicios ecosistémicos permanezcan en tiempo y espacio. Por eso se hace un llamado a Colombia (Uno de los países con mayor biodiversidad) para

reflexionar acerca de “los esfuerzos puestos en la conservación de los ecosistemas” (Herrero et al, 2018 p. 60) y así lograr ese tan anhelado equilibrio dinámico entre la sociedad y la naturaleza.

La fragmentación de los ecosistemas, la reducción de la capa vegetal y el aumento de la frontera agropecuaria son accionares en la estructuración del cambio climático y la repercusión sobre la biodiversidad del mundo. Por eso el ODS No. 13 que resalta el deber de “adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos” (Herrero et al, 2018 p. 54) se presenta como el eje transversal que permea todo el resto de los 16 ODS. Es así como “Colombia debe incrementar sus esfuerzos en mitigación, en adaptación y en los procesos educativos y de concientización sobre el cambio climático” (Herrero et al, 2018 p. 54) acorde a la protección de los ecosistemas y las distintas áreas consideradas como sumideros de CO₂ (Dióxido de Carbono).

A nivel departamental para este mismo año se iniciaba el proceso de estructuración de todos los Planes de Manejo para las áreas protegidas, mediante la aceptación de acuerdos establecidos entre la CARDER y el ente territorial respectivo. Para el municipio de Apía el “Acuerdo 007 del 06 de julio de 2015” estableció los componentes de diagnóstico, de ordenamiento y operativo en la generación del Plan de Manejo asociado a la descripción de las áreas de interés ambiental, la zonificación para el manejo y la ejecución de los programas y proyectos, respectivamente.

En concordancia con lo anteriormente nombrado, en el municipio de Mistrató se aprueba el Plan de Manejo mediante el Acuerdo 009 del 06 de julio de 2015 con la misma finalidad que los otros. A su vez, para el DCS⁹ Serranía Alto del Nudo se adopta el Plan de Manejo a partir del Acuerdo 008 del 06 de julio de 2015 resaltando la zonificación de los distintos usos permitidos y estrategias asociadas a los sistemas productivos, la zona boscosa de protección y en toda el área de amortiguamiento.

⁹ Distrito de Conservación de Suelos

Para el siguiente año, el MADS formuló el Plan de Acción de Biodiversidad (PAB) para el periodo 2016-2030, y así respaldar las estrategias que establecía el PNGIBSE¹⁰ en el 2012 que buscaba planificar, ejecutar y monitorear las acciones para la conservación de la biodiversidad y los SE que esta suministra (PNGIBSE, 2012 p. 37) para con la población que posee necesidades insatisfechas. Esto con un enfoque ambiental al comprender que existe “la relación interdependiente entre los sistemas ecológicos y los sistemas sociales” (PNGIBSE, 2012 p. 37) determinando el concepto de socioecosistema¹¹ al fijar que los bienes naturales presentan servicios de aprovisionamiento, regulación, cultural y de soporte frente a las personas.

Esta política sustentó para el 2012 que la protección de los ecosistemas no debe ser únicamente para la preservación, además, “debe ser entendida y gestionada como una propiedad emergente, generada a partir del balance entre acciones de preservación, uso sostenible, generación de conocimiento y restauración de la biodiversidad” (PNGIBSE, 2012 p. 39) aportando nuevos conceptos y directrices para iniciar las estrategias orientadas a la protección de los ecosistemas y el aprovechamiento sostenible de los mismos.

En la medida que el acuerdo de La Habana se firmaba para acabar con uno de los conflictos armados más prolongados que ha tenido Latinoamérica, el PAB resaltaba tener en cuenta “la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en los procesos de ordenamiento territorial en las áreas priorizadas para el posconflicto” (MADS, 2016 p. 54) ya que dentro de los principios que planteaba la hoja de ruta del PNGIBSE, se decía que “la biodiversidad como un valor público es responsabilidad de todos los

¹⁰ Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos

¹¹ El concepto de socioecosistema solo hace explícito el papel del ser humano y su cultura como parte integrante e integral de los ecosistemas y parte fundamental en la gestión de la biodiversidad, tal como es planteado por los 12 principios del enfoque ecosistémico del CDB (2004).

ciudadanos y actores económicos, sociales e institucionales del país que nos beneficiamos directa o indirectamente de ella” (MADS, 2016 p. 57).

Para eso hay que considerar que posterior a la firma del acuerdo de paz en el año 2016, las distintas áreas que eran “campo de enfrentamiento” quedaría expuestas a colonos y/o terratenientes que quisieran expandir su frontera agropecuaria. Por eso el PAB planteó una serie de iniciativas orientadas a:

“El fortalecimiento de la institucionalidad ambiental regional; la promoción de modelos de desarrollo local sostenible y crecimiento verde; la generación de incentivos que promuevan la protección y recuperación de ecosistemas estratégicos; el fortalecimiento de los sistemas de información ambiental, de manera que orienten la toma de decisiones; acuerdos y programas intersectoriales que permitan abordar la problemática regional y localmente” (MADS, 2016 p. 55).

Es de extrema relevancia afirmar que transversal a todos los planes regionales que se plantean dentro del país, se busca incluir los PAB a los distintos instrumentos como lo son “los POMCA¹², los POF, los PORH y los PSMVD” (MADS, 2016), entre otros. De esta manera se optó transversalizar todos los planes nacionales con un fin de conservación para el presente y las futuras generaciones, de igual forma se presenta como una oportunidad para que el país sea modelo para seguir en relación con la conservación de ecosistemas y la Educación Ambiental. Este apartado puede verse resumido en el Anexo 1.

¹² Plan de Ordenación y Manejo para la Cuenca Hidrográfica

Análisis Planes de Manejo de los DMI Agualinda, DMI Arrayanal y DCS Serranía Alto del Nudo

Es importante mencionar que la debida revisión de los planes de manejo de cada área protegida sirvió como base teórica para entender cómo se vincula a las comunidades que viven aledañas a estos sitios, en la formulación de proyectos orientados a fortalecer la conservación de la naturaleza junto con la ejecución de prácticas agropecuarias con impronta de sostenibilidad obedeciendo a la razón de ser de estas zonas de protección. Por eso los hallazgos identificados mediante la revisión se complementaron con una serie de interrogantes (Anexo 2) que fueron respondidos por actores representativos (Anexo 3) de cada una de las zonas de estudio.

Distrito de Manejo Integrado Agualinda

Para dar cumplimiento a este apartado se procedió por seccionar en dos momentos el análisis con los gestores de la Organización Ambiental Vida Silvestre, la primera se hizo a partir del encuentro directo con dos integrantes de la organización en el municipio de Apía, Carlos Ramírez Bermúdez como parte del grupo gestor y Fabiola Agudelo que también es presidenta de la Junta de Acción Comunal de la vereda Agualinda, La información se sistematizó en un diario de campo (Anexo 4). El segundo encuentro tuvo lugar de manera virtual con el primero al mando de la Organización Vida Silvestre, Fabio Agudelo. Se respaldó en un plan operativo (Anexo 5) con la consideración de la situación por la que el país está pasando, es decir, se tuvo las medidas necesarias de bioseguridad para evitar posibles contagios de la enfermedad conocida como COVID-19.

Tabla 1 Hallazgos Plan de Manejo Ambiental DMI Agualinda

Área protegida	Municipio	Veredas y organizaciones	Hallazgos Plan de Manejo
Distrito de manejo integrado Agualinda	Apía	Veredas Agualinda, Las Cabañas y La María	<p>Existe un objetivo que propone monitorear predios privados dentro del área que posean relictos de bosque y establecer una red de protección dentro del DMI.</p> <p>De igual manera se propone la conformación y capacitación de personas para que hagan parte de un grupo de guías.</p> <p>Existen dos estrategias orientadas a la “Cultura y la participación” donde se busca comunicar, capacitar y educar a la comunidad aledaña al DMI frente a la importancia que tiene esta área protegida para con ellos y el municipio de Apía; buscar la participación comunitaria en relación con programas de conservación y gestión.</p>
		JAC Agualinda, Las cabañas y La María, ONG Vida Silvestre	<p>Inclusión de los niños y jóvenes de las veredas aledañas para capacitar y generar la consolidación de un grupo de observadores de aves.</p> <p>Capacitar a las mujeres que están en el DMI Agualinda en el manejo y elaboración de alimentos y artesanías con productos locales.</p> <p>Incursionar en la capacitación de los sistemas productivos en el desarrollo de agricultura limpia y de conservación y así disminuir el uso de agroinsumos de carácter nocivo, así como la implementación de viveros comunitarios.</p> <p>Otro apartado es el fortalecimiento de asociaciones de productores para la consolidación de mercados locales.</p>

Área protegida	Municipio	Veredas y organizaciones	Hallazgos Plan de Manejo
			Se busca hacer un consorcio con predios que sean de interés para una ruta ecoturística capacitando a los propietarios de estas.

Fuente: Plan de manejo DMI Agualinda (2015)

El encuentro tuvo lugar en la cafetería “el yuyo”, donde preparan un café especial de una finca con distintas variedades que aún conserva especies de sombrero. Lo que da un valor agregado al existir una gran riqueza tanto vegetal como animal, expresado en las aves que son fotografiadas y expuestas en la cafetería.

Es este orden de ideas, Carlos Ramírez que forma parte de la Organización Ambiental Vida Silvestre nombró que lleva 5 años gestionando proyectos relacionados con la Educación Ambiental y las aves, la protección de los ecosistemas y el turismo sostenible. De igual manera nombra que la CARDER ha “abanderado procesos de Educación Ambiental” que vincula a la organización en capacitaciones relacionadas con la protección de los ecosistemas, el aviturismo y la gestión y formulación de proyectos. Otras instituciones se han vinculado en los procesos de Educación Ambiental, tales como la alcaldía municipal de Apía, financiadores nacionales como CALIDRIS, internacionales como WWF y AUDUBON society. A su vez resaltan que junto con la CARDER se viene adelantando un proyecto relacionado con el conflicto que tienen los campesinos con los felinos grandes, denominado “Conflicto Carnívoros Humanos”.

Existen fincas que dentro de sus predios albergan zonas boscosas, pero desde las instituciones no ha habido acompañamiento para incentivar su protección, por el contrario, consideran que ese “monte” no da más que problemas. Por otro lado, la señora Fabiola Agudelo, miembro del grupo Vida Silvestre y presidenta de la Junta de Acción Comunal de la vereda Agualinda, afirma que hay una relación en el vínculo de la organización con los Planes de Manejo que hay en el área protegida, incluso hay rubros directos para la organización que son aprovechados en la generación de proyectos.

Vida Silvestre vincula a mujeres que hacen parte de la Junta de Acción Comunal de Agualinda para trabajar en temas de jardinería en el DMI, para el aprovechamiento de las especies ornamentales que hay allí; la CARDER ha provisto de equipo a proyectos que tienen que ver con la observación de aves; se han obsequiado máquinas para cortar madera que son usadas en las señalizaciones y tableros didácticos, se han gestado proyectos relacionado con llaveros hechos con guadua.

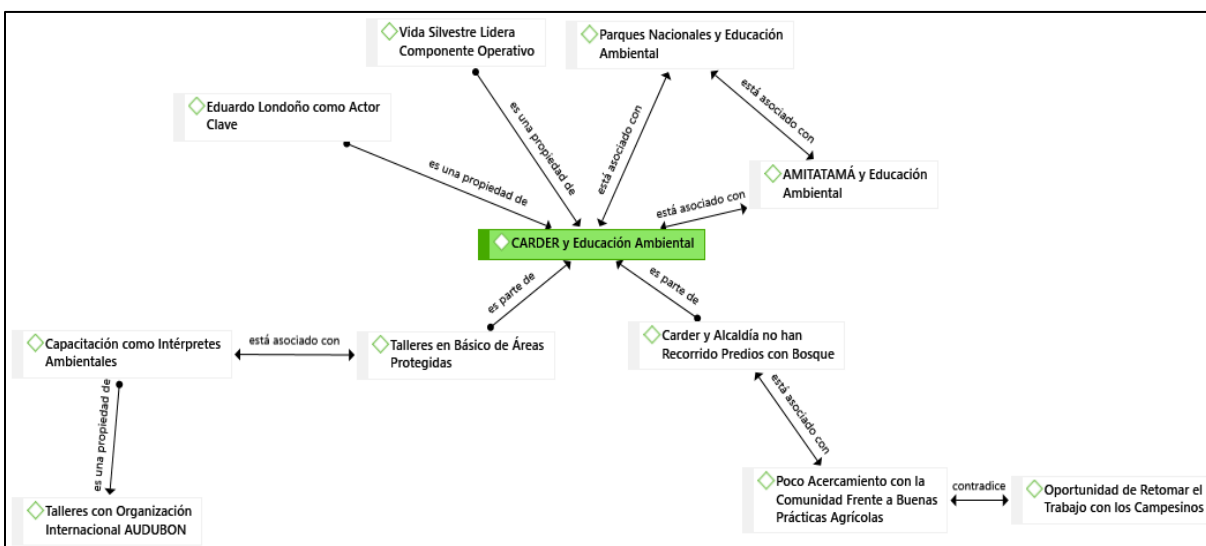
Hay una gran labor en la recuperación del terreno usado para la conservación de especies forestales en el Jardín Botánico del municipio, de igual forma cabe resaltar que al no haber una dependencia directa del despacho del alcalde relacionada con temas ambientales, la organización Vida Silvestre es la que se encarga de estas iniciativas. No hay acompañamiento a las 30 fincas productoras de café asociado con plátano en cuanto a la mejora de las prácticas sostenibles al ser zona de amortiguación del DMI.

Como temas que ellos proponen para la iniciativa de Bosque Escuela, nombran la importancia del bosque y sus dinámicas ecosistémicas para con las personas, al igual que el Recurso hídrico como fuente de abastecimiento para todos los pobladores, sin olvidar las microcuencas. Se piensa vincular este proyecto a las personas que no conocen la importancia del Bosque con beneficios como las reducciones tributarias y el proyecto BanCO₂.

Junto con Vida Silvestre existe otra organización denominada AMITATAMÁ, la cual también hace proyectos de Educación Ambiental en todos los municipios de los 3 departamentos que están permeados por el PNN Tatamá.

Para la intervención de Fabio Agudelo se procedió por codificar la entrevista, que tuvo lugar en un encuentro virtual, a partir de Redes Semánticas que dieran a entender la intencionalidad de sus respuestas expresadas en la *Ilustración 1* frente a las preguntas orientadoras (Anexo 2) que tienen relación con los planes de manejo ambiental del Distrito de Manejo Integrado Agualinda.

Ilustración 1: Intervención Fabio Agudelo



Nota: Elaboración a partir del Software Atlas.ti 8. Fuente propia

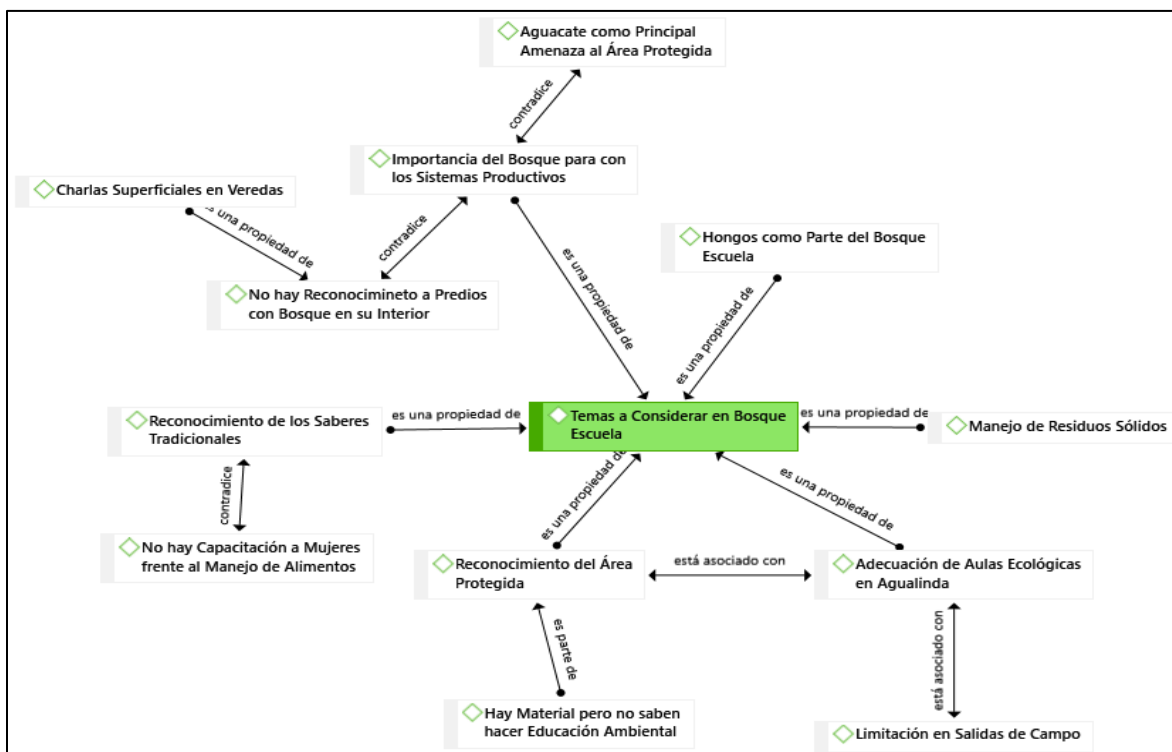
Desde la organización Vida Silvestre se tiene que esta ha liderado en los últimos años el componente operativo de los planes de manejo ambiental de la mano de las múltiples capacitaciones que la CARDER ha efectuado sobre los integrantes. Desde el tema de Educación Ambiental instituciones como Parques Nacionales naturales (PNN) han tenido cabida en estrategias de Educación Ambiental relacionada con la conservación de especies animales y vegetales en las áreas de influencia del PNN Tatamá, así como la ONG AMITATAMÁ en los municipios permeados por esta área protegida.

La CARDER también ha hecho una serie de talleres para vincular a la organización en temas de áreas protegidas y conocimiento sobre ecosistemas, lo cual tiene una estrecha relación con las estrategias de capacitación como intérpretes ambientales que la organización AUDUBON society ha hecho para el tema de turismo de naturaleza relacionado con la avifauna que se presenta como potencial por su diversidad de especies, así como por ser un subsistema de otras áreas protegidas de carácter regional, como lo es el PNN Tatamá antes nombrado, y el Distrito de Manejo Integrado Cuchilla de San Juan.

Por otro lado, desde la perspectiva de las personas que fueron intervenidas con el cuestionario se tiene que la CARDER y la Alcaldía han tenido un acercamiento directo y constante frente a los predios aledaños al área protegida que presentan bosque en su interior para acompañarlos en su conservación. De igual manera, desde la óptica de la organización ha existido baja compañía en las buenas prácticas agrícolas a partir de los sistemas productivos que tienen que ver con los cultivos asociados de café y plátano, así como la apertura de los cultivos de aguacate Hash que se presentan como amenaza en el área protegida. Es así como la organización afirma que esto se convierte en una oportunidad para retomar el trabajo con los campesinos y gestar proyecto mancomunadamente.

De igual manera se consideró la forma de implementar, obedeciendo a la idiosincrasia del área protegida, los tópicos idóneos para iniciar el Bosque Escuela como estrategia de Educación Ambiental. Es así como la *Ilustración 2* muestra la postura del grupo Vida Silvestre frente a las preguntas orientadoras y la idea de ver qué temas son importantes para tratar en esta iniciativa. De igual manera considerar la pertinencia que tiene el área protegida para la adecuación de senderos e infraestructura para la participación de instituciones educativas y demás personas.

Ilustración 2: Temas a considerar en Bosque Escuela y limitantes encontrados



Nota: Elaboración a partir del Software Atlas.ti 8. Fuente propia

Teniendo en cuenta las codificaciones que se muestran, se puede inferir que el tema transversal en el que se debe implementar la estrategia de Bosque Escuela tiene que ver con la importancia del Bosque para con los sistemas productivos que de una manera directa o indirecta se benefician de este. Lo afirmación anterior se contradice en la realidad del territorio cuando no hay un reconocimiento a los predios con bosque en su interior, producto de charlas superficiales que no tienen impacto en los cambios a prácticas más amigables con la naturaleza.

Otro tema que se debe implementar en las estrategias de Bosque Escuela tiene que ver con el reconocimiento de la variedad de especies del reino fungi que se pueden encontrar dentro del DMI

Agualinda; el manejo de los residuos sólidos y su aprovechamiento es considerado como un tema clave en el Bosque Escuela, al entender que su impacto dentro del área es nocivo para las especies de animales que habitan allí por su permanencia en el tiempo y la baja tasa de degradabilidad de estos.

De igual manera se debe pensar en el reconocimiento de los saberes tradicionales que hay en el manejo de los cultivos, cuyas prácticas han estado desapareciendo por falta de interés en el relevo generacional, es aquí donde toma fuerza la implementación de una estrategia de carácter inclusivo para vincular a las mujeres en el aprovechamiento de especies para el manejo de alimentos, así como en las artesanas que usan distintas especies que están en el bosque para fabricar materiales artesanales.

En concordancia con lo anterior se tiene el deber de reconocerse lo que es un área protegida y las características que poseen las que pertenecen a la clasificación de DMI, para esto la organización ha tenido mucho material didáctico, pero no el conocimiento sobre la divulgación, ni los espacios. Para esto es necesario adecuar las Aulas Ecológicas de Agualinda para la implementación de la estrategia de Bosque Escuela, pero se evidencia un limitante frente a la decisión por parte de padres de familia y directivos para permitir el ingreso de los estudiantes al área protegida.

De esta forma es preciso afirmar que en el DMI Agualinda se han adelantado procesos de Educación Ambiental de corta duración, al no entender cuál es el mejor mecanismo de divulgación frente a la información que se tiene sobre el área. A su vez es importante recalcar la necesidad de obtener el consentimiento de los padres de familia y directivos de las instituciones educativas para que los estudiantes logren asistir a estos lugares, también surge la necesidad de buscar los medios y los modos de adecuar la infraestructura necesaria para la comodidad en el uso de estos espacios de aprendizaje colectivo.

Distrito de Manejo Integrado Arrayanal

Para dar cumplimiento al primer objetivo del presente trabajo para la segunda zona de estudio, se procedió por hacer la revisión de las líneas estratégicas que presenta el Plan de Manejo Ambiental del DMI Arrayanal para el periodo 2015-2020. Esto arrojó una serie de hallazgos que se resumen en la Tabla 2 y obligan a la formulación de preguntas orientadoras que se encuentran en el Anexo 2, que después de la primera visita de campo fueron resueltas por los dos presidentes de la Junta de Acción Comunal (JAC) de la vereda Barcinal y la vereda La Linda, los señores Jesús Alberto Vélez y Nelson Adrián Loaiza Morales respectivamente. Esto después pasó a ser sistematizado en un diario de campo que se expresa en el Anexo 6.

El encuentro tuvo lugar en “La Posada Campesina”, zona de paso para aquellas personas que quieren vivir experiencias campesinas al lado del bosque, cascadas y toda la diversidad de Fauna y Flora que se puede hallar en la vereda Barcinal. Se tuvo la oportunidad de visitar uno de los caminos que van desde el casco urbano del municipio de Mistrató, hasta el lugar antes nombrado, con el fin de identificar el potencial que se tiene para ser Bosque Escuela y asemejar los sitios más idóneos donde se logre hacer interpretación ambiental.

Al proceder con las respuestas a las preguntas orientadoras, Nelson Loaiza presidente de la junta de acción comunal (JAC) de la vereda La Linda afirma que se han capacitado personas que hacen parte de las cinco (5) JAC que comprende el perímetro del área protegida, incluso desde el año 2008 él viene participando de formaciones y acompañamiento paulatino con la CARDER.

Tabla 2: Hallazgos Plan de Manejo Ambiental DMI Arrayanal

Área protegida	Municipio	Veredas y organizaciones	Hallazgos
Distrito de manejo integrado Arrayanal	Mistrató	Barcinal, La Linda	De acuerdo con la zonificación ambiental del tema ecoturístico, se propende por capacitar y fortalecer el grupo de intérpretes ambientales que se hallan en veredas aledañas al área protegida en temas de botánica, guianza, interpretación ambiental, culinaria y manipulación de alimentos. Para el monitoreo de las especies valores objeto de conservación se propende por hacer un mapa de
		JAC La Linda, JAC Barcinal	biodiversidad identificando todas las especies importantes para la conservación del área. Se establece una línea de gestión orientada a fortalecer la economía local a la par de convertir los sistemas productivos que generen impacto a sostenibles. Se realiza un inventario de los predios interesados en la reconversión de los sistemas productivos; implementar prácticas de conservación en café y actividades ganaderas; implementar viveros comunitarios. Se presenta un tópico que se centra en restaurar la condición natural de los ecosistemas estratégicos que se encuentren intervenidos significativamente. Para esto se pretende establecer incentivos forestales a los predios que se encuentren con relictos de bosque en conservación.

Fuente: Plan de Manejo para el DMI Arrayanal (2015)

Para el reconocimiento y la identificación de especies animales, no ha existido ese vínculo directo con instituciones que manejan el tema de la investigación, pero la misma comunidad de ambas veredas, han

estado concientizándose frente a la diversidad de especies que hay en el occidente del departamento, del voz a voz, han nombrado el avistamiento del Oso de Anteojos, el Puma Concolor y además se están basando de tecnologías disruptivas para saber a qué especie de mamíferos obedecen sonidos que proviene del bosque.

Es aquí donde afirman que hay vacíos de conocimiento en cuanto a la identificación de la biodiversidad que hay dentro del área protegida, solamente se ha logrado sistematizar a las especies de aves que hay en el territorio obedeciendo a una creciente demanda turística en el DMI Arrayanal. Por el contrario, la investigación científica de otras especies animales y vegetales se encuentra limitada en esta área protegida, aunque se presente el potencial, al encontrarse corredores biológicos que comunican hacia toda la región del choco biogeográfico, al igual que con otras áreas protegidas aledañas.

Desde FECOMAR ha existido capacitaciones en tema del manejo de alimentos para con las mujeres que hacen parte de las JAC, pero desde una perspectiva asistida y no basado en un proceso a largo plazo de retroalimentación; no se ha tenido acompañamiento en temas artesanales y de aprovechamiento de la flora que hay en el área protegida, aunque haya variedad de especies arbóreas que se pueden aprovechar.

Frente al acompañamiento en buenas prácticas agrícolas, la CARDER ha capacitado a nivel municipales a los propietarios de fincas en temas como el compostaje, los biopreparados y demás técnicas pensadas para frenar el deterioro con prácticas que generan impacto ambiental negativo sobre el medio natural.

Los presidentes de las JAC poseen una percepción sobre la relación entre la CARDER y las personas que viven en los distintos predios aledaños al área protegida y tienen bosque en su interior. Hay personas que se encuentran reacias frente a la manera en que la CARDER impone, y no acompaña en los procesos que tienen que ver con el aprovechamiento forestal. En este orden de ideas, tanto la CARDER como la Gobernación y la Alcaldía Municipal de Mistrató se han dado a la tarea de comprar predios que estén

cerca del área de amortiguación, dedicados exclusivamente para procesos de reforestación y conservación.

Las instituciones que han tenido cierto tipo de participación a nivel del área protegida y también desde lo municipal son la UTP en el tema de identificación de Flora, distintas organizaciones turísticas en el tema de recorridos de interpretación ambiental, KARIVANIA como organización ambiental que ha participado en el embellecimiento de murales, parcelas demostrativas y proyectos de apicultura.

Para el caso local, las organizaciones más representativas que gestionan dentro del área protegida son las JAC Barcinal y la Linda, los cuales hacen parte del Plan Operativo del DMI Arrayanal. Esto basado en que poseen un manejo del tema ecosistémico producto de distintos cursos que tomaron a nivel departamental relacionado con las dinámicas de la plataforma biofísica.

En un estimativo que se hizo desde la cartografía junto con Nelson Loaiza (JAC La Linda) y Alberto Vélez (JAC Barcinal), se tiene que en toda el área protegida y zona de amortiguación que comprende el DMI Arrayanal, existen 200 fincas con actividades como los cultivos de lulo y mora en pocas proporciones, arracacha, plátano y café de distintas variedades, así como la actividad pecuaria con la ganadería extensiva.

Distrito de Conservación de Suelos Serranía alto del Nudo

Para la intervención que se tuvo con el grupo SAN (Serranía Alto del Nudo) se debió generar un encuentro virtual, puesto que la mayoría de los integrantes pertenecen a zona rural y no cabía la posibilidad de reunión para dar cumplimiento a la técnica de taller participativo del primer objetivo del proceso de investigación. Estuvieron 6 personas a los que se socializó la estrategia de Bosque Escuela a partir de una presentación en Power Point y el paso seguido fue socializar las preguntas orientadoras

(Anexo 2) que debían ser respondidas de acuerdo con los hallazgos encontrados en el PMA que se sintetizan en la Tabla 3, la vivencia de la organización frente al área protegida y las estrategias del Plan de Manejo.

Tabla 3: Hallazgos DCS Serranía alto del Nudo

Área protegida	Municipio	Veredas y organizaciones	Hallazgos
Distrito de Conservación de Suelos Serranía Alto el Nudo	Pereira-Dosquebradas	Pereira: San Luis Amoladora alta Amoladora baja Alto Erazo Llano grande Dosquebradas: El Chaquiro Aguazul La Rivera La Argentina Filo bonito La Cima La Unión Santana Nueva Independencia La Palma La Fría La Esperanza	<p>Busca dentro de sus objetivos, alternativas de producción para potencializar la economía y así fortalecer los usos del suelo con impronta de sostenibilidad.</p> <p>Propende por establecer procesos de capacitación y educación ambiental orientados a la participación en la gestión ambiental de todos los actores.</p> <p>Se plantea el fomento a la investigación de distintos actores aledaños a la zona de protección para la valoración de la biodiversidad y los servicios ambientales.</p> <p>Desde el punto de vista del ecoturismo, gira entorno a capacitar a las personas para producir el mínimo de impacto social, cultural, ambiental y económico.</p> <p>Se propone la participación y consolidación de grupos de guías locales para conducir al desarrollo del turismo.</p> <p>Fortalecer el trabajo en red entre organizaciones que están en el DCS con distintas áreas protegidas que están en el departamento.</p>

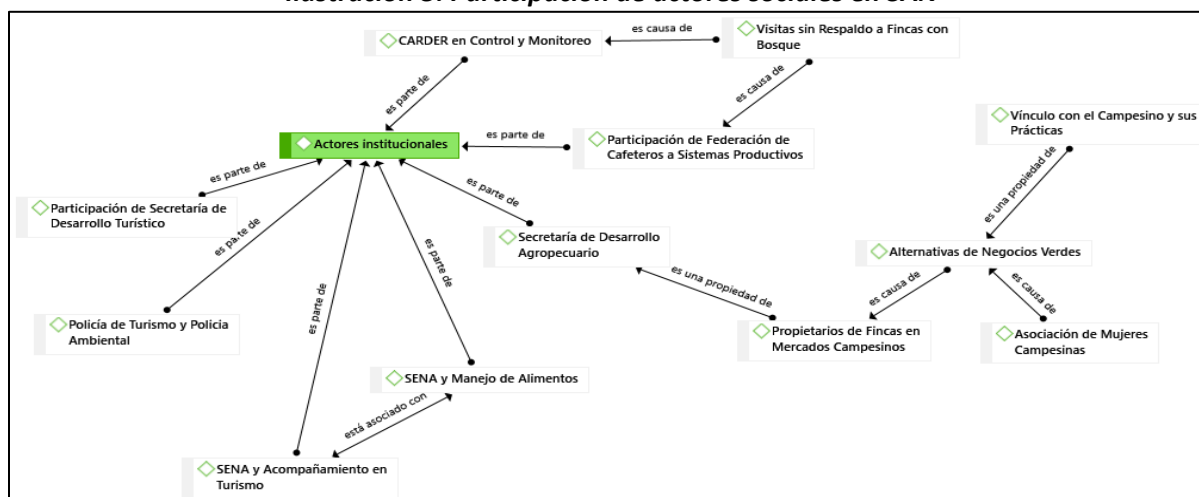
Área protegida	Municipio	Veredas y organizaciones	Hallazgos
			Estrategias de educación y sensibilización sobre los valores paisajísticos e histórico cultural de la serranía.

Fuente: Plan de manejo para el DCS Serranía Alto del Nudo (2015)

Frente a la participación de los actores institucionales que han tenido acompañamiento dentro del área protegida y generando procesos con las comunidades que hacen parte de este, está la Secretaría de Desarrollo Turístico en la concientización de las personas que quieren ir a disfrutar de los atractivos y miradores que el área protegida presenta. La policía metropolitana ambiental y de turismo en los controles que debe haber para la protección de la infraestructura de los miradores y otros deberes públicos.

A su vez se presenta el SENA en la capacitación y acompañamiento técnico para con la población que está dentro de la ruta turística, de igual forma esta institución presenta cursos de manejo de los alimentos a las personas que quieran generar ingresos. La Secretaría de Desarrollo Agropecuario ha estado junto a los propietarios de las fincas para establecer buenas prácticas de manejo agrícola y posteriormente llevar esos productos a los mercados campesinos que se dan en el CAM de Dosquebradas. Lo cual se convierte en una alternativa a los sistemas productivos convencionales para la incursión en los negocios verdes, obedeciendo a toda esa gama de posibilidades que presentan las ventanillas verdes de la CARDER.

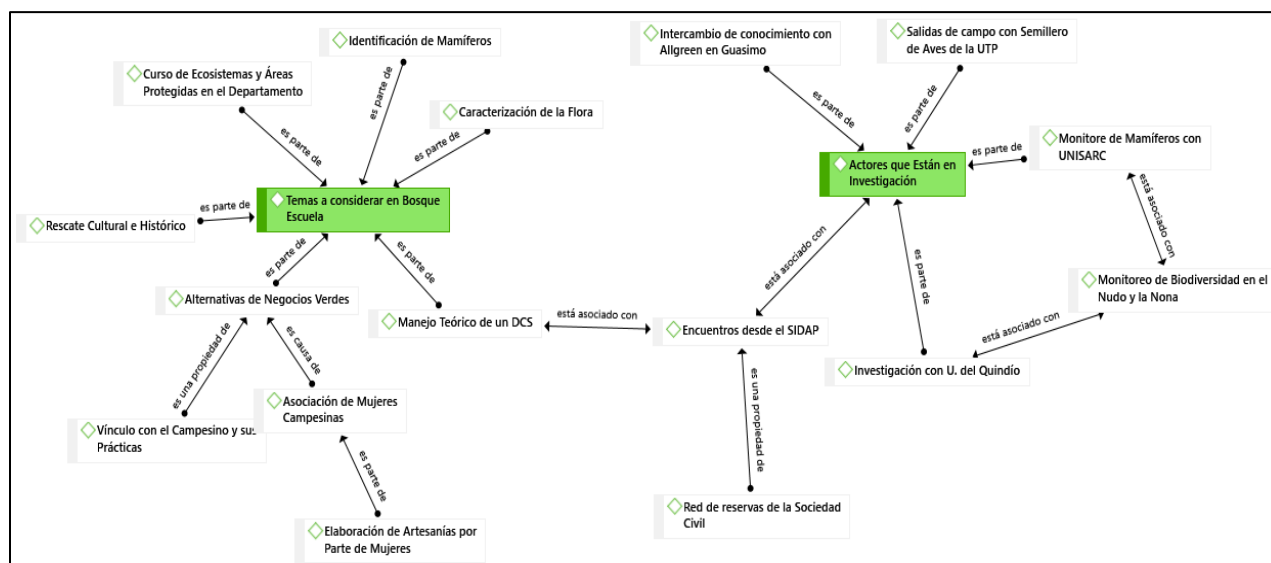
Ilustración 3: Participación de actores sociales en SAN



Nota: Elaboración a partir del Software Altas.ti 8. Fuente propia

En concordancia con lo anterior, se nombra la participación de mujeres campesinas, en una de las veredas que hacen parte del DCS, en temas de artesanías y fabricación de bolsos y otros objetos que entran en la categoría de negocios verdes. Así el vínculo del campesino con su finca a las estrategias del Plan de Manejo Ambiental del DCS entrará como propiedad de las alternativas de negocios verdes. Como último actor en la participación con las comunidades que hacen parte del DCS, se logra percibir que La Federación de Cafeteros y la CORDER, frente a los sistemas productivos del área de amortiguación, tienen poca cabida o muy superficial en cuanto al respaldo y el acompañamiento en la protección de las zonas boscosas que están dentro de los predios.

Ilustración 4: Temas de Bosque Escuela y actores determinantes



Nota: Elaboración a partir del Software Atlas.ti 8. Fuente propia

Frente a la temática que se debe llevar a cabo en la implementación de las estrategias de Bosque Escuela para el área protegida, obedeciendo a la idiosincrasia del DCS, se tiene que la iniciativa surge en considerar 5 pilares del conocimiento para llevar a cabo dicho proceso. Lo que se debe tener en cuenta es el rescate cultura e histórico que tanto caracteriza la zona en relación con los vestigios arqueológicos que se han encontrado en el área protegida, al igual que la cultura campesina y los saberes tradicionales que esta enmarca, cuyo conocimiento se está perdiendo al hallar desinterés por parte del relevo generacional.

Otro factor que anteriormente se nombró es el propender por el fortalecimiento de las alternativas de negocios verdes, esto con el fin de vincular al campesino y sus prácticas a la nueva tendencia económica, al igual que pensar en asociaciones de mujeres campesinas para la elaboración de artesanías en el fortalecimiento del emprendimiento local. Otro tema para considerar el Bosque Escuela es entender qué especies vegetales están en el área protegida, a la par que se tiene el deber de resaltar la importancia de estos para con los sistemas productivos.

El otro tema es pensar en el monitoreo de los mamíferos pequeños que están dentro de DCS, al entender que estos cumplen un papel determinante como dispersores de semillas y controladores de vectores dentro de los ecosistemas. En concordancia con lo anteriormente nombrado, surge la necesidad de establecer un manejo teórico y práctico sobre el entendimiento de la red compleja de bosques que pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, así como las características y la razón de ser de los Distritos de Conservación de Suelos (DCS).

No debe ser un hecho aislado el manejo teórico del DCS, por el contrario, es necesario entender la relación que tiene este con el SIDAP, así como las áreas protegidas privadas que hacen parte de la Red de Reservas de la Sociedad Civil. Asociado con las temáticas anteriores, aparecen los distintos actores que han tenido cabida en procesos de investigación que pueden ser determinantes para respaldar a los docentes e instituciones educativas que piensen entrar en la estrategia de Bosque Escuela. En concordancia con el principio de Trabajo en Red aparece la organización All Green que tiene cabida en procesos de gestión en el DCS Guásimo en La Virginia y ha intercambiado conocimiento con el Grupo SAN frente a estrategias de participación.

Desde la UTP aparece el semillero en aves andinas que ha estado en el área protegida para monitorear el potencial de avifauna que se encuentra en la zona, al igual que en la participación de distintos eventos regionales e internacionales para su avistamiento. La UNISARC ha tenido cabida en el monitoreo de mamíferos a partir de la utilización de “cámaras de captación de vida silvestre” tanto en el DCS Serranía Alto del Nudo como en el DMI La Nona que pertenece al municipio de Marsella, relacionado con la iniciativa de la Universidad del Quindío para este mismo fin.

De esta manera se puede evidenciar la transversalización de las características del Bosque Escuela junto con los procesos ya efectuados de investigación que distintas universidades han propendido por efectuar. Así como la participación de instituciones que mediante un esfuerzo pueden ayudar a efectuar

dicho proceso. En concordancia con lo anterior se puede afirmar que el respaldo institucional y educativo son vitales para que los procesos comunitarios de Educación Ambiental se lleven a cabo.

Diseño de Ruta Bosque Escuela

Se hace imprescindible considerar que, dentro de las áreas protegidas pertenecientes a las tres subregiones del departamento, la infraestructura que sirve como sendero de interpretación ambiental para las personas que visitan estos sitios sea necesaria para el recorrido confortable de los mismos. Para el Bosque Escuela es uno de los principales pilares para la ejecución de este proyecto, claro está, debe ser complementado con la adecuación del sendero, mejoramiento de los espacios de descanso y un guion o cartilla que ayuden a las personas que formarán parte de este sitio como vigías en la divulgación de los temas propicios para cada área protegida.

De esta manera al considerar los senderos junto con las personas que conviven a diario con el área protegida como parte preponderantes en la formulación del proyecto, se hizo el recorrido por cada uno de sus senderos para identificar los mejores sitios donde se puedan adaptar los temas que obedecen al Bosque Escuela al igual que algunas mejoras que se le debe hacer para la comodidad de los visitantes en los momentos donde haya que detenerse, ya sea para iniciar con alguna charla o como momento de descanso.

DMI Agualinda

Para el encuentro con Fabio, coordinador y líder de la organización ambiental Vida Silvestre, se planteó el horario específico para las nueve (9) de la mañana en la plaza central del municipio de Apía. Posterior a una introducción sobre el trabajo que se ha adelantado frente a la participación de los otros

municipios, las organizaciones y las juntas de acción comunal acompañado de un buen café, se propendió por ir en primera instancia al Jardín Botánico de Apía, como otro táctico en la estrategia de Bosque Escuela en donde se debe socializar la razón de ser de los objetivos del jardín botánico, la conservación exsitu y demás caracteres que se encuentran en todo el camino.

Al ingresar al sitio, se pudo observar una serie de residuos sólidos que dan indicios sobre la precariedad y la falta de civismos frente al patrimonio del pueblo, donde residuos de drogas adornaban las escaleras por donde ascendíamos. Al llegar a la primera infraestructura se percibe que lo único intacto son las vigas de concreto que están allí (Foto 1).

Ascendiendo por escalones manufacturados por miembros de la organización Vida Silvestre, se logra llegar al primer punto de interés para la conservación, una cama de hecha a partir de guadua con plántulas de distinta índole, tales como especies ornamentales y arbóreas entre maderables y no maderables (Foto 2). Esto como plan para compartir hacia distintas personas que quieran usar las plántulas para generar procesos de reforestación asistida en áreas degradadas. Cabe resaltar que este espacio está dañado por causa de personas indolentes que afectan el proceso.

Foto 1: Infraestructura pensada para aula viva en Jardín Botánico



Foto 2: Vivero dentro del Jardín Botánico



De igual manera mientras se hacía el recorrido, Fabio daba información sobre el proceso histórico de fundación del jardín botánico, los impactos que sufrió en tiempos del conflicto armado y la recuperación que ha tenido en los últimos cuatro (4) años por procesos de gestión mancomunada entre la alcaldía y la organización Vida Silvestre. En el recorrido aparece un espacio dentro del jardín Botánico donde se da a entender los procesos de sucesión ecológica asistida y natural a partir de la altura del dosel de los árboles y el diámetro a la altura del pecho.

Al continuar con el recorrido se percibe la abundancia de guadua dentro del jardín botánico tema que se debe tratar frente a la importancia de estos en la conservación de la temperatura ambiente, la regulación del agua y la captación de CO_2 como sumideros. De igual manera se tiene el espacio donde se plantea generar una infraestructura para el disfrute de los visitantes, como zona de recreación .

Siguiendo con el recorrido se evidencia una especie de árbol de la familia Fabácea (Foto 7) cuyo dosel se extiende en un rango de amplitud considerable, lo que genera un sitio agradable para interpretación ambiental. Así culmina la parte del Jardín Botánico.

Al llegar al DMI Agualinda, se logra apreciar el vivero de este sitio que se encuentra en un estado más protegido que el que está en el jardín botánico (Foto 3) con gran diversidad de especies para aprovechar, dentro de las cuales se percibe el roble, palmas, el yarumo plantas aromáticas y de jardín, el balso, el drago, entre otros. Cuyo espacio se pretende para la enseñanza de temas como la reforestación, especies endémicas, agroecología, plantas medicinales, entre otros.

En el ascenso por el circuito que posee el área protegida, se logra percibir un parche de guaduales rodeado de distintas especies de heliconias, tema que puede verse desde lo ornamental con las heliconias y en cuanto a la regulación de la humedad, sumideros de carbono y aprovechamiento está la guadua. Al llegar a la primera parada la infraestructura presenta un espacio amplio para la

interpretación del entorno, dosel de los árboles, sucesión ecológica, diversidad y abundancia de especies, dinámicas de ecosistemas, entre otros temas relevantes.

Al ascender y lograr apreciar que tanto escaleras como sitios de descanso están adecuados para que las personas puedan disfrutar de un plácido recorrido, así como del paisaje que se logra apreciar. Se llega a la segunda infraestructura de aula ecológica (Foto 4), en donde se puede distinguir la importancia de los guaduales en la regulación de la temperatura, la diversidad de especies ornamentales y el disfrute de las aves y el paisaje sonoro que estas muestran.

Foto 3: Vivero DMI Agualinda



Foto 4: Segunda Aula Ecológica DMI Agualinda



Cuando se llega a la parte alta del área protegida, se ven una serie de bancas para el descanso, que también sirven como escenario para la interpretación ambiental del entorno a partir de temáticas como la fragmentación de ecosistemas, la sucesión ecológica asistida y las plantaciones forestales que alinderan el sitio.

Se tiene presente que el DMI Agualinda está inmerso dentro del área protegida Cuchilla de San Juan, que también obedece a la misma clasificación. Por tal razón la relación Biogeográfica es de vital importancia para entender la conexión entre ecosistemas y culturas desde el punto de vista histórico.

De esta manera se conjuga un sendero que está aledaño al DMI Agualinda que posee un espacio dentro de coníferas colombianas con bancas y vallas informativas que sirve de escenario de aula ecológica (Foto 5). De igual forma está la plataforma de dos pisos (Foto 6) para el avistamiento de aves y sucesión ecológica, punto final del recorrido por el área protegida, en donde la capacidad de 10 personas lo hace un atractivo para estrategias didácticas de enseñanza. Esto estructurado en el Anexo 7.

Foto 5: Tercer Aula Ecológica en DMI Cuchilla de San Juan



Foto 6: Plataforma de 2 pisos para interpretación ambiental



DMI Arrayanal

Antes de dar paso a la interpretación de las respuestas que dieron el señor Nelson Loaiza (presidente de la JAC de la vereda La Linda) y Jesús Alberto Vélez (presidente de la JAC de la vereda Barcinal) que iba montando a Gitana, su yegua. Se propendió por dar el recorrido del sendero que hace parte de la vereda Barcinal en el DMI Arrayanal, con una distancia máxima de 3 km en todo el circuito del sendero, según los señores que han recorrido innumerables años esta zona.

El primer punto es el cruce del puente de cemento (Foto 7) donde se toma la decisión según el interés del visitante en hacer todo el recorrido de sistemas productivos, flora y fauna, y recurso hídrico (camino hacia la derecha) o solamente ir hacia el sector de este último (camino hacia la izquierda). Procedimos a efectuar el recorrido más amplio para identificar puntos estratégicos y descansaderos donde se pueda instruir toda la temática del Bosque Escuela.

Cuando se inició el ascenso se van identificando todos los sistemas productivos que hacen parte del área de amortiguación del DMI, cultivos asociados de café y plátano, ganadería extensiva, maíz, caña y distintos relictos de plantaciones forestales. De igual manera se iba describiendo cuáles son las temáticas que se podrían trabajar de acuerdo con cada una de las paradas, como el potrero en la zona alta del sendero que permite una vista panorámica de 360° (Foto 8) donde se tratan temas como la divisoria de aguas, la geomorfología de las montañas, la ecología del paisaje, los ecosistemas, el hábitat, las especies, el nicho ecológico y las actividades productivas anteriormente nombradas.

Foto 7: Puente de cemento y cruce de circuito



Foto 8: Potrero con vista panorámica



Al terminar el área de actividades productivas se logran percibir las fuentes de abastecimiento para el municipio de Apía: Quebrada la Ceba que brinda agua a parte del casco urbano del municipio y a toda la

vereda Barcinal; quebrada Arrayanal que abastece gran parte del casco urbano del municipio. En el inicio del área protegida se percibe una gran temática a trabajar: como los humedales (Foto 9) y su importancia en la regulación hídrica, los caminos indígenas que comunican hacia el Chocó (Foto 10), la colonización caucano-antioqueña y los espantos que también pertenecen a la cultural rural.

Dentro del área protegida existe una gran porción de árboles de siete cueros, en donde se hizo un lugar para el descanso con estacas de madera y un techo de zinc (Foto 11) el cual debe ser adecuado para pensarse como un lugar donde se puedan dar clases. Allí se logra percibir un cambio en la temperatura, el dosel de los árboles y la variedad de especies comienza a manifestarse. Al seguir la ruta se evidencia la presencia de musgos en los troncos de los árboles y se resalta la importancia de la regulación y filtrado del agua que el ecosistema de bosque altoandino hace para con los afluentes.

Foto 9: Presencia de humedales



Foto 10: División de caminos



Foto 11: Infraestructura rudimentaria



Así mismo inicia el descenso de la montaña, logrando percibir la gran variedad de especies vegetales, de hongos, aves e insectos que están en el camino. Al igual que las relaciones directas que se deben hallar entre estos reinos de los seres vivos. Al llegar a la bocatoma se resalta la importancia de la conservación del bosque que directamente ayuda en la regulación hídrica y la fuente de abasto para con la población aledaña. De igual manera la relación multiescalar que hay dentro de las cuencas hidrográficas, desde los pequeños afluentes hasta la Macrocuena que desembocan al mar.

Al llegar a la “posada campesina” se procedió por hacer el recuento de toda la experiencia vivida en el sendero Barcinal y a retroalimentar la experiencia a partir del taller efectuado en la selección de los puntos estratégicos en el sendero efectuado, claro está, esta actividad después del almuerzo que nos ofreció el señor Jesús Alberto. Se resaltaron 4 docentes del Instituto Mistrató con quién iniciar el proceso: Jhon Jairo Cano perteneciente a la vereda Alto Pueblo Rico; Alba Lucía Acevedo; Diego Acevedo; Henry Rincón. Docentes que han conocido el área protegida y sus recorridos, se preocupan

por el uso insostenible de los recursos naturales, al igual que poseen conocimiento sobre la tradición agroecológica.

Frente a la adecuación de los espacios se busca adecuar una infraestructura en el potrero que tiene la vista panorámica, puesto que sirve para una interpretación ambiental completa, de igual forma hay señalizaciones obsoletas que tienen aún el nombre de parque municipal, falta las distancias que hay respecto al punto de partida, el tema del rango altitudinal en el ascenso del sendero y los descansaderos en toda la ruta. Esto con el fin de adecuar la infraestructura para la comodidad de los estudiantes del Bosque Escuela. De igual forma, este punto puede verse estructurado completamente en el Anexo 8.

DCS Serranía Alto del Nudo:

El encuentro se dio en la Reserva Natural de la Sociedad Civil conocida como La Graciela, dentro del DCS Serranía Alto del Nudo. Esta, geográficamente hablando se encuentra ubicada en límites entre el municipio de Dosquebradas y Pereira, en la vereda Minas del Socorro. La presentación del proyecto se dio a partir de la socialización de distintas experiencias de la estrategia de Bosque Escuela a nivel internacional.

El siguiente paso fue dar a entender por qué el departamento de Risaralda, obedeciendo a la impronta de Bosque Modelo también es un determinante para ser Bosque Escuela. Lo seguido fue hablar sobre las expectativas que se tienen sobre los resultados del presente trabajo, así como el enfoque que Clara Mejía, administradora y propietaria de la reserva, tiene sobre este sitio, a su vez la perspectiva que tiene el Grupo SAN (Serranía Alto del Nudo) sobre la relación con el área protegida y los deberes que se tienen sobre esta.

Afirma que la reserva La Graciela, con su participación dentro de la Serranía Alto del Nudo, tiene todo el potencial de ser foco para que los visitantes turistas quieran llegar hasta ese punto. Por eso le gusta potenciar este sector a partir de la estrategia de Turismo de investigación, donde universidades, instituciones educativas e investigadores en todos los campos posibles: tecnologías, fauna, flora, recurso hídrico, entre otros, lleguen y se instruyan sobre las temáticas que son afines.

Después del abrebocas y una merienda, se procedió por hacer el recorrido en la parte baja de la Reserva, con el fin de: primero, conocer el Bosque y su interior, así como los puntos clave donde se puede tratar cada una de las temáticas del Bosque Escuela, segundo, se iba a retirar dos cámaras para captar vida silvestre que llevaban más de un mes en los sitios designados y ya era el tiempo necesario para hacerle control y descargar las imágenes que se captaron.

El uso de tecnologías ambientalmente apropiadas es un determinante considerado en la estrategia de Bosque Escuela, ya que se propende por la creación de paneles solares y turbinas eólicas para la obtención de energía eléctrica por medio de fuentes alternas, así como la captación de agua por medio de recolectores de agua lluvia. Esto con el fin de que sea una reserva autosustentable.

En el inicio del recorrido hay una plataforma para divisar la Reserva (Foto 12) donde se logra apreciar especies arbóreas, la forma de la montaña, la divisoria de aguas para las microcuencas, así como el cambio de altura en la Reserva Natural. Descendiendo por el sendero que fue hecho para recorridos cómodos, se evidencia la riqueza hídrica de la Reserva al encontrar 9 nacimientos distribuidos por toda el área protegida, donde se puede tocar el tema de la importancia de las zonas boscosas aledañas a los cauces de agua y estos como fuente de abastecimiento a las poblaciones rurales que se benefician de ellas, así como el entendimiento del ciclo del agua (Foto 13).

Foto 12: Vista panorámica de la Reserva Natural



Foto 13: Primer afluente encontrado



En el descenso se acopló un sitio de descanso, donde se planea adecuar una plataforma de avistamiento de aves dentro de la Reserva, esto con el fin de pensarse la investigación de la avifauna como potencial que tiene toda la geografía de la Serranía (Foto 14), de igual manera se piensa que este punto es determinante para medir el proceso de sucesión del área protegida, ya que son 55 años los que han pasado desde que se cambió de tipo de uso del suelo potrero a bosque en sucesión.

Al descender hasta el siguiente afluente, se logra apreciar que la concentración de materia orgánica y hojarasca dentro del mismo es un componente importante para la identificación de macroinvertebrados como indicadores de calidad del agua (Temática importante para el Bosque Escuela). Siguiendo el margen del río, el grupo se adentró al lugar donde estaba la primera cámara para captar vida silvestre (Foto 15, 16) y se vio un orificio en el suelo que puede obedecer a una madriguera de cualquier mamífero pequeño que esté allí.

Foto 14: Sitio de descanso para avistar aves



Foto 15: Segundo afluyente en el sendero de interpretación



Foto 16: Cámara para captar vida silvestre



Al seguir la ruta hacia el sitio donde se encontraba la segunda cámara para captar vida silvestre, se pasa por un socavón que era usado para la extracción de minerales preciosos, el cual se encuentra abandonado el mismo tiempo en que la Reserva inició su proceso de sucesión (55 años), este sitio es el hábitat de murciélagos (foto 17) que son especies funcionales dentro del ecosistema en la dispersión de semillas y otros papeles determinantes, caso particular evidenciado en que fueron los protagonistas en

la reforestación del área protegida. De igual manera, ese socavón es un hecho para el rescate histórico y cultural de la zona, así como el camino de herradura que está oculto dentro de la misma Reserva.

Foto 17: Caverna hábitat de murciélagos



De esta manera se acaba el recorrido y se emprende el retorno hacia el punto de partida donde a medida que se va ascendiendo, se logra apreciar la diversidad de hongos que hay en la zona como potencial para situarlo como tema de Bosque Escuela. En este momento se procede a asentar dentro de la charla los actores determinantes que apoyarán el proyecto, de los cuales se resalta a las secretarías de educación de los municipios que componen la Serranía, el apoyo internacional desde distintas instituciones internacionales para el apoyo con recursos, la CARDER como autoridad ambiental y las instituciones educativas que se hallen en veredas aledañas. Lo anterior expresado en el Anexo 9.

Análisis Redes Semánticas (Para un acercamiento inclusivo que considere una perspectiva multiescalar).

Cabe resaltar que la percepción de los actores que hacen parte de una realidad contextual es determinante para comprender cuál es la intencionalidad del uso de sus palabras a la hora de tratar un tema en específico. Por esta razón, el presente apartado dará a conocer cuál es la perspectiva multiescalar (Internacional, regional) que se tiene sobre la implementación de la estrategia de Bosque Escuela que será adoptada como insumo para fortalecer múltiples factores que se conjugan en un Bosque Modelo.

En este orden de ideas, el Trabajo en Red será un pilar para afianzar en las distintas áreas protegidas cuya categoría de administración se delimita en ser Distritos de Manejo Integrado y Distrito de Conservación de Suelos; el departamento que será referente a seguir en el tema de Bosque Escuela frente a las demás regiones; el país que se acoplará a esta declaración ya que se vuelve referente comparado con variadas instancias continentales. De igual manera la participación de actores será otro factor para fortalecer por medio de esta estrategia, así como la protección de los componentes paisajísticos que se manifiestan en dichas áreas.

Sin olvidar que se implementarán estrategias orientadas a fortalecer la Educación Ambiental a partir de las posturas de los entrevistados, conjugándolas con los componentes de “participación social” que están inmerso en los Planes De Manejo para cada área protegida. Es decir que se considerará conjuntamente la toma de decisiones de actores que forman parte de la RLABM, gestores que han trabajado la Educación Ambiental en el departamento y actores locales que frecuentan las áreas protegidas.

Es de esta manera como el Software Atlas.ti 8 facilita la creación de codificaciones lingüísticas para ser analizados posteriormente por medio de Redes Semánticas que faciliten la interpretación de las

respuestas de los actores determinantes para la posterior toma de decisiones. Por consiguiente, se procede a mostrar cada una de las Redes Semánticas (Ilustraciones) creadas a partir de la herramienta antes nombrada con el fin de dar a comprender de qué manera se adaptaría al contexto regional la estrategia de Bosque Escuela.

De acuerdo con el cuestionario (Anexo 10) compartido a distintos actores que hacen parte de la Red Latinoamericana de Bosque Modelo y gestores en Educación Ambiental del departamento, se logró dar un acercamiento desde la perspectiva departamental y latinoamericana con un grado considerado de conocimiento en los Bosques Escuela. Esto con el fin de percibir ¿Cómo se puede incorporar las estrategias de Bosque Escuela en las áreas protegidas del departamento de Risaralda? Desde lo vivencial en cada uno de los contextos de los cuales hace parte cada entrevistado(a).

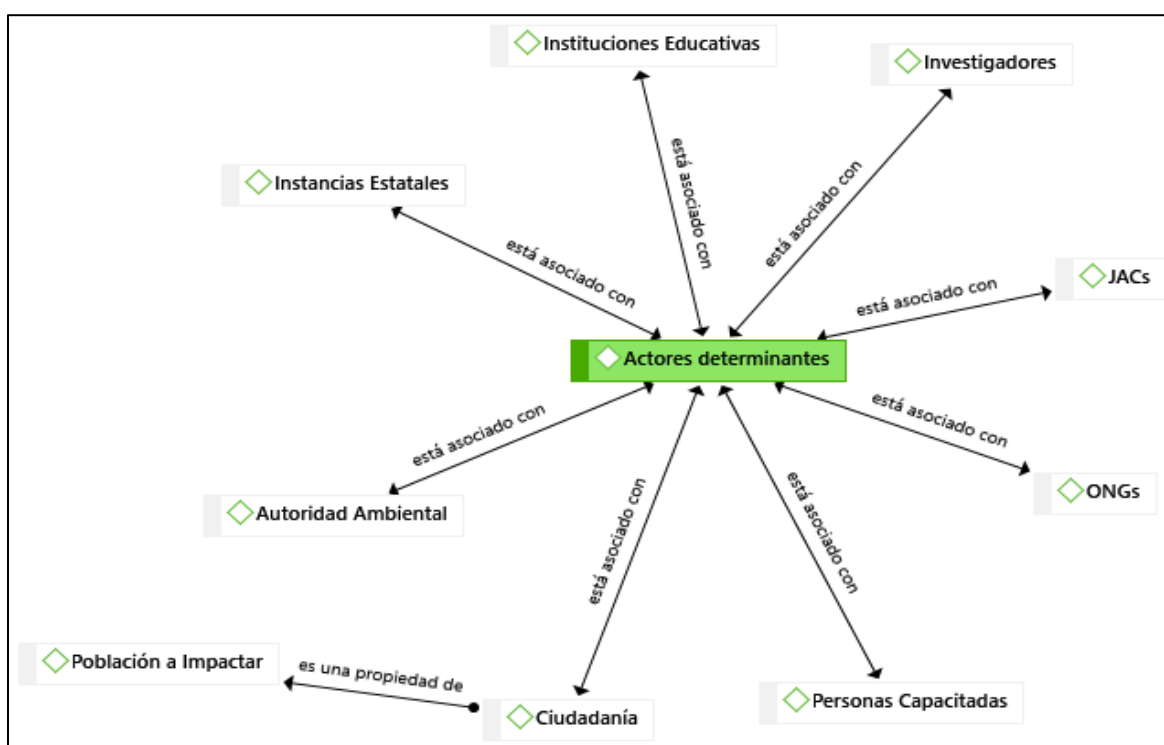
Perspectivas internacionales:

Para adaptar al contexto local la estrategia de Bosque Escuela, se propendió por vincular al proceso de construcción colectiva a actores que reconocen experiencias de Bosque Escuela en distintos países del continente. Dentro de los expertos internacionales (Anexo 11) se tiene a la gerencia de la Red Latinoamericana de Bosque Modelo, distintos gestores del Bosque Modelo en Centroamérica y Sudamérica, así como investigadoras en esta área del conocimiento. En este orden de ideas aparece a continuación cada una de las nociones que el grupo de expertos tuvo sobre la serie de interrogantes expuestos en el anexo 10.

Primer interrogante.

La respuesta a ¿Cuáles son los actores determinantes que considerar para iniciar con el proceso de Bosque Escuela? Abarcó una serie de sujetos tomadores de decisiones en el ámbito multiescalar para tener en cuenta. Desde la perspectiva internacional y local se nombró a las ONG's que tienen cabida y acción en lo que respecta con la temática de participación ciudadana y protección de los bienes naturales. Desde las instancias estatales se afirmó que los ministerios son clave fundamental para la asignación de recursos a este tipo de iniciativas y su vez son los que pueden hacer que dicho proyecto sea sustentable (Ilustración 5).

Ilustración 5: Actores determinantes para la ejecución del Bosque Escuela



Nota: Elaboración a partir del Software Atlas.ti 8. Fuente propia

Desde la perspectiva regional se tiene que la autoridad ambiental, encargada de velar por la seguridad de los Bienes naturales, debe estar inmersa como actor fundamental en el control y seguimiento del

progreso de dicha iniciativa. De igual forma se debe crear conocimiento a partir del diálogo entre la academia y la ciudadanía que son la población por impactar; se debe trabajar juntamente con investigadores que ayuden a entender las dinámicas de los ecosistemas junto con las actividades productivas en cada una de las áreas a trabajar, al igual que con las Juntas de Acción Comunal como eje articulador entre el Estado y la población en general.

De igual manera se consideran actores determinantes las Instituciones Educativas para la sensibilización y futura apropiación social de las dinámicas ecosistémicas y socioculturales sobre los estudiantes que participarán, se educarán y en un futuro divulgarán al resto de la población los saberes que se hallan importantes en el Bosque Escuela. Lo que en consecuencia hace imprescindible considerar a personas capacitadas en el área ambiental para la coordinación, ejecución y control de la iniciativa de Bosque Escuela.

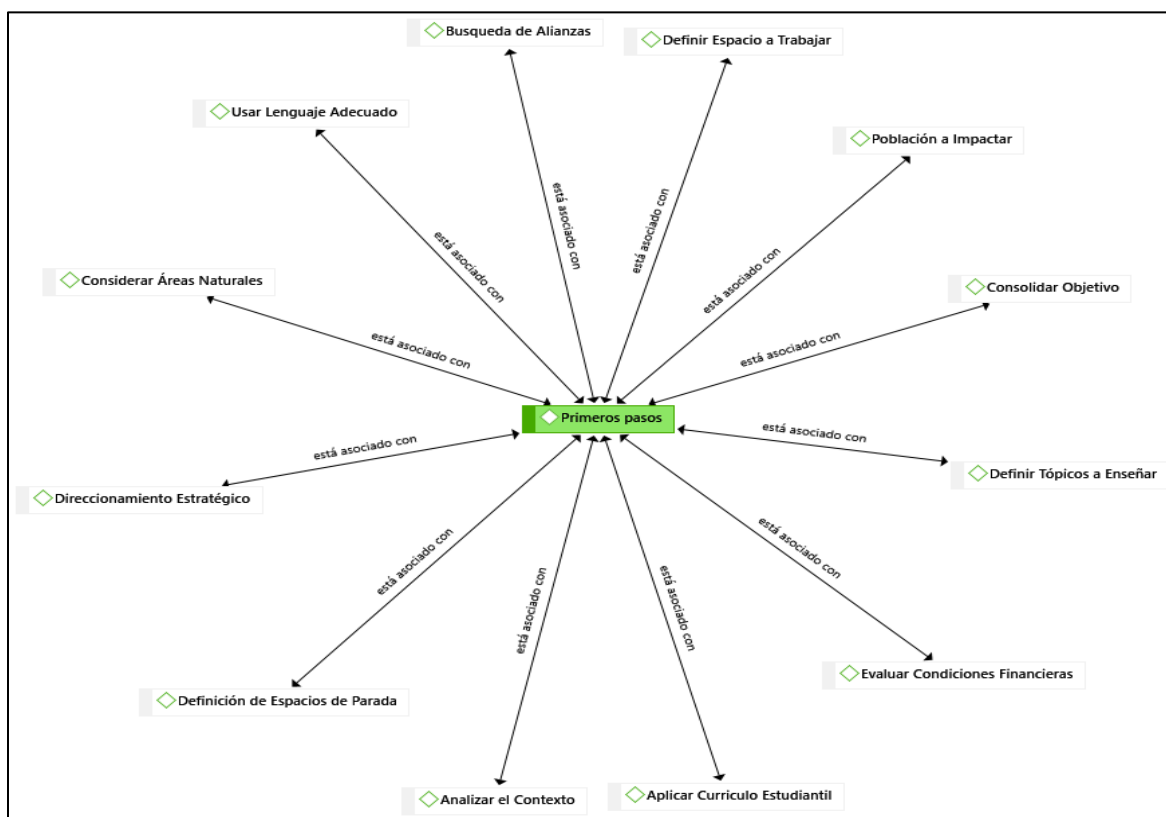
Es necesario afirmar que la interrelación multiescalar en la formulación y posible ejecución del proyecto “Bosque Escuela” es un determinante para la sustentabilidad del mismo, ya que se deben considerar medidas de referentes internacionales de Bosque Escuela que han funcionado y hasta el día de hoy se mantienen en ejecución y son modelo en sus contextos nacionales; las instancias Estatales para dar rigor en investigación y en financiación, así como la adopción de esta medida a largo plazo en distintas áreas protegidas pertenecientes al SINAP. Por último, pero no menos importante está la aceptación y apropiación de la población que está aledaña a cada una de las áreas protegidas, cuya participación es importante para la misma sustentabilidad del proyecto.

Segundo interrogante.

De acuerdo con lo que expresan los expertos de la RLABM en la Red Semántica (Ilustración 6) que responde a la pregunta ¿Cuáles cree que son los primeros pasos que se deben generar para el fomento

de un Bosque Escuela? se tiene que es necesario establecer el direccionamiento estratégico que se asocia con la consolidación de la Misión, la Visión, las Metas y los Objetivos claramente definidos. Esto a su vez con la evaluación de condiciones financieras para la ejecución, control y sostenibilidad del proyecto, así como el deber de analizar el contexto de cada área protegida para definir el espacio a trabajar, los actores a impactar y la escala de divulgación del proceso.

Ilustración 6: Primeros pasos en la implementación del Bosque Escuela



Nota: Elaboración a partir del Software Altas.ti 8. Fuente propia

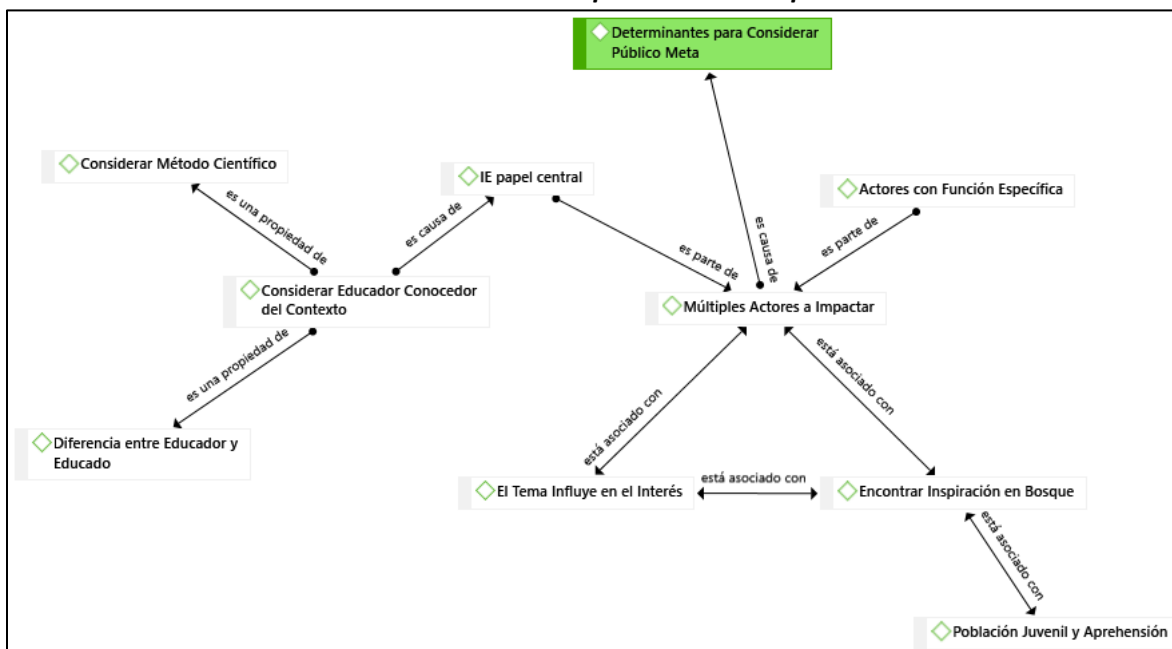
Es de extrema relevancia considerar que los espacios a trabajar sean áreas naturales para que las personas que vayan a este lugar puedan entender cuáles son las dinámicas ecosistémicas que se encuentran allí. Para eso es determinante que los conocedores del tema ambiental puedan trabajarlo a partir de múltiples técnicas, una de ellas es la transversalización de los tópicos ambientales (protección de la cuenca hidrográfica, entendimiento de la biodiversidad, valoración de flora y fauna, gestión del

riesgo de desastres, entre otras) en el Currículo Estudiantil para impactar en las Instituciones Educativas aledañas a las áreas protegidas que indirectamente irá influenciando gran parte de la población por medio de estrategias divulgativas.

Teniendo en cuenta que el proceso de Educación Ambiental será en un área protegida se debe considerar un “circuito de Educación y zonas de parada”, donde se den a conocer por medio de la divulgación social y usando el lenguaje adecuado, todos los tópicos ambientales por parte de los que viven en el territorio. Esto será una construcción colectiva con las personas capacitadas que pertenecen a distintas instituciones importantes que forman parte de la Red del grupo gestor de Risaralda Bosque Modelo (RIBM) y así lograr alianzas multiescalares a corto, mediano y largo plazo.

Tercer interrogante:

Ilustración 7: Determinantes para considerar público meta



Nota: Elaboración a partir del Software Atlas.ti 8. Fuente propia

De acuerdo con la pregunta ¿Considera que la estrategia de Bosque Escuela únicamente debe ser para las instituciones educativas? ¿o debe abarcar gran parte de la población? El grupo de expertos internacionales aclaró una serie de determinantes que se deben tener en cuenta para la elección del público meta (Ilustración 7). Se parte de la separación entre dos tipos de actores focales: los Actores con Función Específica como la autoridad ambiental, las universidades, las organizaciones internacionales y locales, entre otros y las Instituciones Educativas, pertenecientes al contexto local, como actores cuyo papel es central en las estrategias de Educación Ambiental y divulgación para con los estudiantes.

Es importante considerar que la elección de los actores a impactar está directamente asociada con los tópicos ambientales que se deben pensar para que se establezca el interés por parte del público meta que frecuentan las áreas protegidas. Lo que en consecuencia hará que surja inspiración en la población juvenil (que en primera instancia son los individuos primordiales para impactar) a partir del contacto con el bosque y sus bienes y servicios ambientales que presten los ecosistemas.

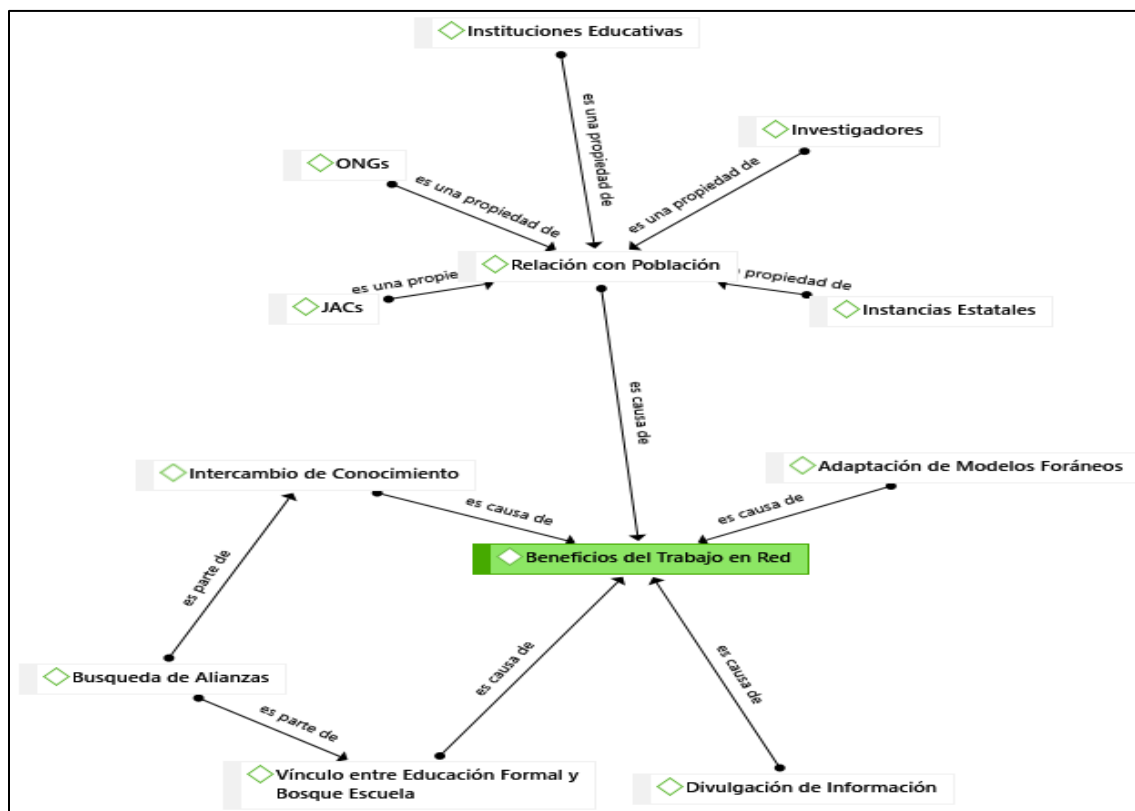
Al tener en cuenta que las Instituciones Educativas son las que deben tener el papel como actor fundamental en la ejecución de este proyecto, una causa de este proceso es considerar que los Educadores en la estrategia de Bosque Escuela deben ser los que conozcan el Contexto del área protegida y tengan un grado considerable en el conocimiento del Método Científico para inculcar la investigación en cada una de las instancias académicas. De igual forma se debe considerar la complementariedad y diálogo de saberes entre el Educador y el Educado.

Cuarto interrogante.

En este apartado el grupo de entrevistados respondió al interrogante ¿Cómo cree que se fortalece el trabajo en Red desde la iniciativa de Bosque Escuela? Para dar pie a uno de los principios que caracteriza la RLABM (Ilustración 8). Se debe tener en cuenta que la estrategia de Bosque Escuela es un proceso que

ya tiene cabida en distintos países del continente americano, por consiguiente, se pueden tomar como referentes en la adopción de dichos modelos al contexto regional, sin dejar a un lado la idiosincrasia de las dinámicas locales y así fortalecer las relaciones que hay entre los grupos gestores de la declaratoria de Bosque Modelo.

Ilustración 8: Fortalecimiento del trabajo en red



Nota: Elaboración a partir del Software Atlas.ti 8. Fuente propia

De igual manera, otro de los beneficios en el establecimiento de la estrategia de Bosque Escuela es la divulgación de información de los procesos que se lleven a cabo en dichas áreas, por medio de distintas plataformas de comunicación científica, nacionales e internacionales, así como a los distintos grupos gestores de Bosque Modelo a nivel internacional y actores académicos. Esto con el fin de intercambiar conocimiento con otras experiencias que trabajen temas similares de Educación Ambiental.

identificar las necesidades de los contextos y el convencimiento a las Dependencias Estatales como el Ministerio de Educación y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Se plantean dos postulados que están inmersos en “Identificar necesidades de los Contextos” y giran en torno a los vestigios que ha dejado el conflicto armado en zonas rurales del país, donde Risaralda y ciertos municipios fueron permeados por este hecho. De igual manera se tiene como limitante el escenario donde los actores locales se desentiendan de la naturaleza y no estén interesados en formar parte del proceso, para esto se tiene como contraparte el pensar y justificar el reencuentro con la naturaleza como necesidad frente a lo ocurrido en la pandemia que se vive.

Para generar el “Vínculo entre Estado y Educación formal” se tiene como planteamiento fundamental la financiación de los proyectos que surjan en la implementación del Bosque Escuela, así como el convencimiento de los padres de familia para que sus hijos hagan parte de la nueva estrategia, ya que se debe considerar un escenario en que ellos vayan al área protegida en un horario fuera del habitual o en concordancia con la normalidad académica. Todo esto concretado en la necesidad de abarcar toda la población para que se empoderen y apropien de esta iniciativa cuyo resultado deberá convencer las Instancias Estatales en un diálogo bidireccional.

Perspectiva regional:

Para que el análisis multiescalar tenga peso en el momento que se tomen las decisiones frente a la implementación del Bosque Escuela, la perspectiva regional es de vital importancia para lograr el cometido, por esta razón se procedió a generar una serie de cuestionarios expresados en el Anexo 10 para actores que reconocen los principios de Bosque Escuela adaptados a la estrategia de Aula Viva como tradición en la Educación Ambiental. De esta manera docentes de la Universidad Tecnológica de

Pereira (UTP), docentes promotores de proyectos transversales en Instituciones Educativas de primaria y secundaria, así como gestoras que forman parte de la autoridad ambiental del departamento de Risaralda son los(as) que procedieron a responder una serie de interrogantes que se interpretan a continuación.

Primer cuestionario.

De acuerdo con la pregunta ¿Cuáles son las necesidades que existen relacionadas con la Educación Ambiental en el departamento de Risaralda? El grupo de expertos que pertenecen a instancias regionales consideraron una serie criterios que se basan en la limitación que tiene la gobernación en consolidar el vínculo directo con la población de docentes que quieran propiciar proyectos en temas de Educación Ambiental, lo que en consecuencia se ve reflejado en otros sectores no solo del ámbito académico, es decir una parte de la comunidad rural en general no han podido entablar un diálogo directo con los entes territoriales (Ilustración 10).

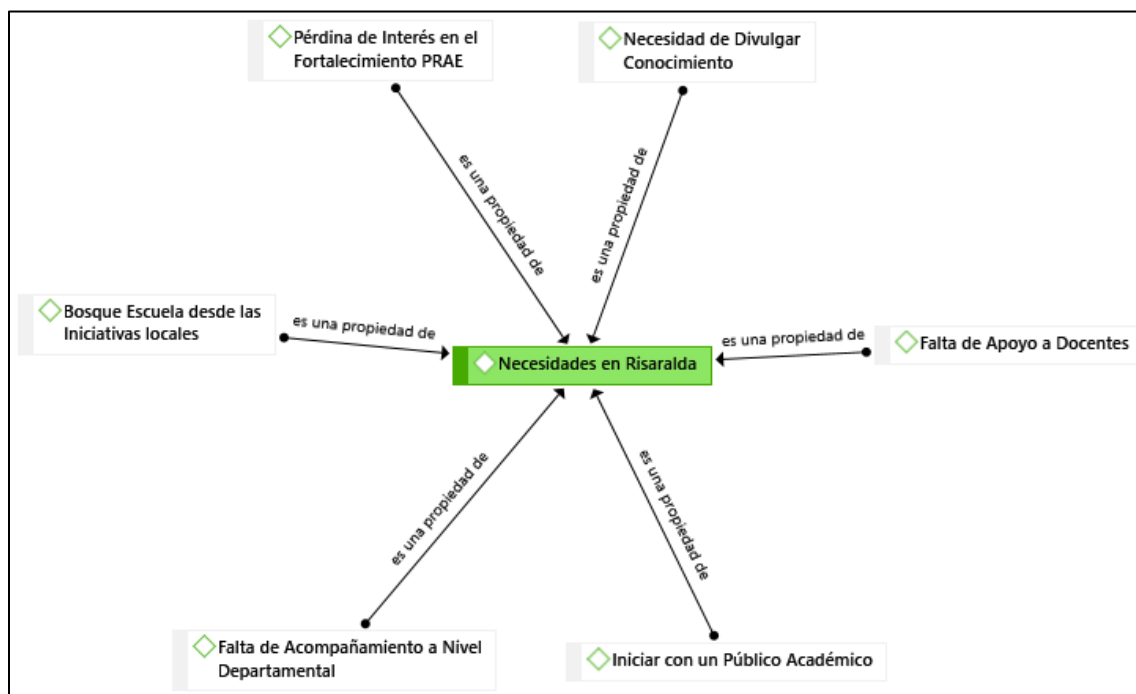
Surgen dos determinantes que tienen un grado considerable de contradicción, al entender que aparece la necesidad de iniciar el proyecto de Bosque Escuela con un público académico, es decir, considerar a la población estudiantil como primeros en las estrategias que se redacten en el direccionamiento.

Contrastado con lo anterior aparece un limitante que tiene que ver con la falta de interés a nivel departamental sobre el fortalecimiento de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) como eje transversal en los Proyectos Educativos institucionales.

Cabe resaltar que en Risaralda se han venido gestando distintos proyectos a nivel municipal que presentan la impronta de Educación Ambiental, pero su reconocimiento solo se limita a las instancias locales y no trasciende a nivel regional. En consecuencia, se presenta una carencia en cuanto a la divulgación de las iniciativas a otros municipios que se pueden inspirar de este proceso, así como replicar la metodología o estrategia en cada uno de los contextos donde sea necesario, sin olvidar las

particularidades de estos. De igual manera se requiere que las iniciativas surjan desde la localidad, que sea desde las realidades de las personas que a diario conviven con el entorno del cuál hacen parte.

Ilustración 10: Necesidades en el departamento de Risaralda



Nota: Elaboración a partir del Software Atlas.ti 8. Fuente propia

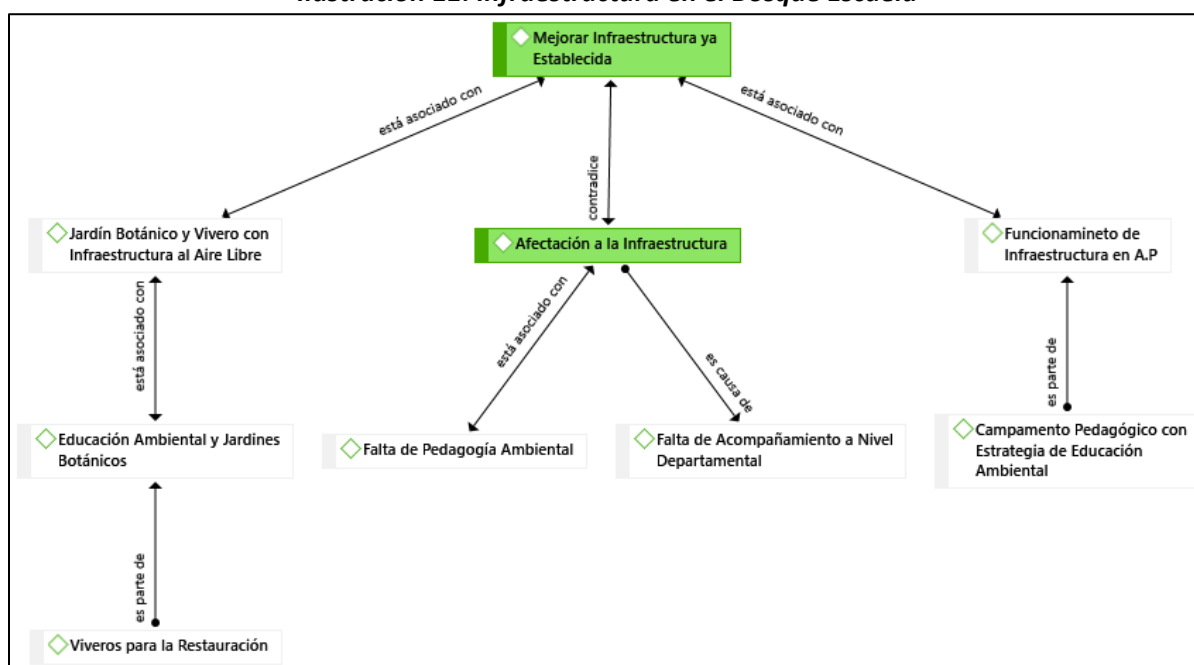
Segundo cuestionario.

Frente al cuestionamiento en lo que respecta en ver si se ¿Podrían establecerse infraestructuras al aire libre como propuesta para consolidar Bosques Escuela en las tres áreas protegidas? Surgen una serie de postulados que tienen que ver con la iniciativa ya consolidada de Jardines Botánicos en los municipios que son objeto de estudio, cuyo componente de conservación exsitu puede ser transformado en una de las directrices de Bosque Escuela en cuanto al rescate de especies forestales salvaguardadas en “viveros

para la restauración” que cuando se llegue el tiempo serán usadas para reforestar las áreas afectadas por algún tipo de disturbio (Ilustración 11).

Lo anterior asociado con la necesidad que hay para mejorar la infraestructura ya establecida y adecuarla para que sea una experiencia de aprendizaje completo, como el que se vive a partir de los campamentos pedagógicos cerca de las áreas protegidas en fincas que hacen parte del área de amortiguación de los bosques en protección. Por eso es importante establecer infraestructura inclusiva ya que es el soporte construido que dará respaldo para el acondicionamiento de las áreas protegidas para las futuras visitas de las personas que serán vinculadas al Bosque Escuela.

Ilustración 11: Infraestructura en el Bosque Escuela



Nota: Elaboración a partir del Software Atlas.ti 8. Fuente propia

Frente a estos temas aparece la contraparte que se relaciona con las afectaciones a las infraestructuras por parte de personas indolentes, que solo usan estos escenarios para generar desmanes y en consecuencia pérdida de la infraestructura. Lo más cercano a esto es la falta de Pedagogía Ambiental que no logra impactar significativamente a la mayor parte de la población que convive con estos

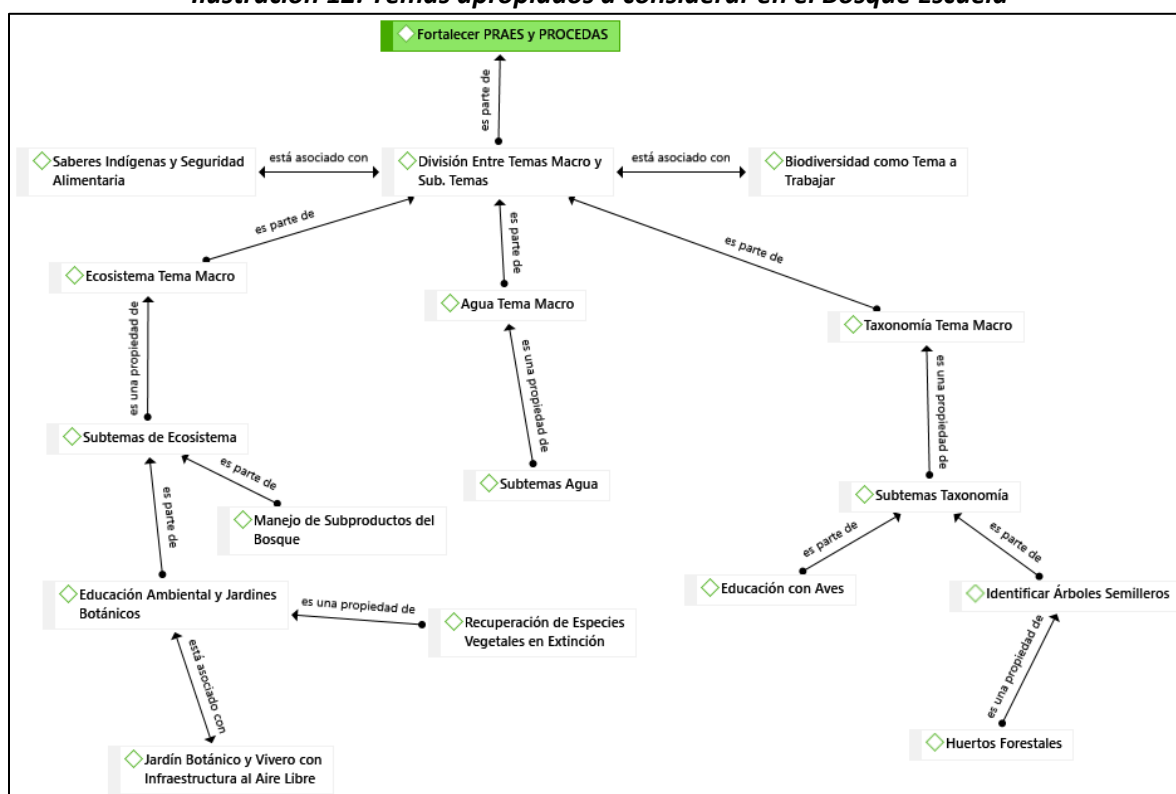
espacios, lo que desde una escala regional representa la falta de acompañamiento y control por parte del ente departamental y de la autoridad ambiental que se encarga de velar por la seguridad de estas áreas.

Tercer cuestionario.

¿Para el departamento de Risaralda, cuáles cree que serían los temas más apropiados a considerar en las estrategias de Bosque Escuela? Fue el interrogante para ampliar una serie de temáticas que se pueden acoplar a las realidades que hay dentro de las áreas protegidas del departamento (Ilustración 12). Se parte de ahondar esfuerzos en el fortalecimiento de los PRAES y los Proyectos Ciudadanos y Comunitarios de Educación Ambiental (PROCEDAS) para que, tanto la comunidad en general como las instituciones educativas, puedan gestar iniciativas conjuntas que se desarrollarán a partir de la propuesta de Bosque Escuela.

En concordancia con lo anterior aparece la división de los tópicos a trabajar, a partir de los temas macro que se orientan a entender los ecosistemas, considerar el agua como fuente de conocimiento y como último tema macro es necesario entender la taxonomía de las distintas especies vegetal, animal y fungi que hay en estas áreas protegidas. Para este último tema macro aparecen los subtemas asociados a los nombres científicos y vulgares de la diversidad que se halla en el bosque, a su vez se resalta la necesidad de identificar las especies de árboles semilleros para iniciar con temas de huertos forestales. De igual manera la educación a partir del avistamiento e identificación de las especies de aves aparece como potencial para la investigación científica.

Ilustración 12: Temas apropiados a considerar en el Bosque Escuela



Nota: Elaboración a partir del Software Atlas.ti 8. Fuente propia

Para considerar el agua como tema macro, se deben entender múltiples aspectos para socializar su funcionalidad dentro de los ecosistemas, pero también en el beneficio que genera a las distintas comunidades que se abastecen de esta. Por eso los subtemas deben estar asociados al agua logran ser los macroinvertebrados como bioindicadores, la divisoria de aguas para identificar las cuencas hidrográficas, el ciclo del agua, así como el cambio y la variabilidad climática que son factores para poner en aprehensión por parte de todas las personas que se verán afectadas.

Al considerar el ecosistema como tema macro se desprenden una serie de opciones a comprender en cuanto al entendimiento de los bosques de galería o bosques riparios, toda la división altitudinal de los bosques y las dinámicas ecosistémicas que hay en el Chocó Biogeográfico. Así como el manejo y el aprovechamiento de los subproductos que provee el bosque, de la mano de la recuperación de las

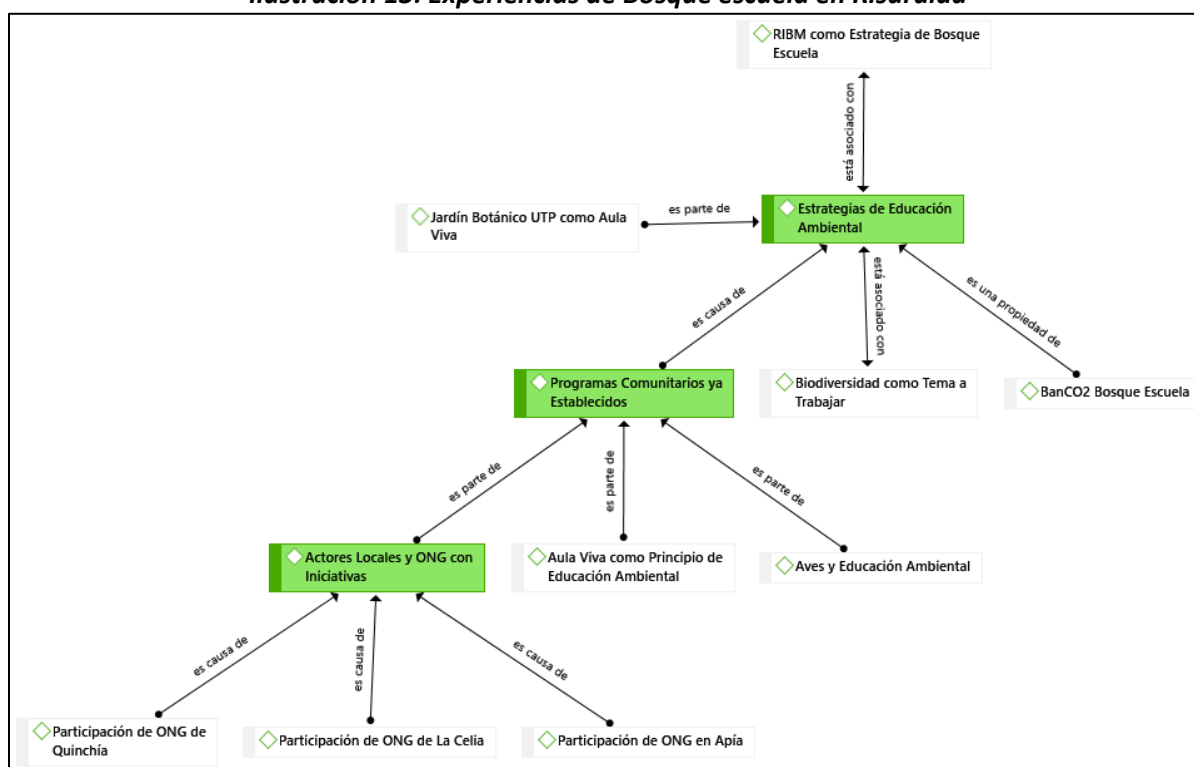
especies vegetales que están en peligro de extinción, todo esto a partir de la conservación exsitu que pueden propiciar los jardines botánicos. Otro tema importante que se considera desde la perspectiva de los expertos en pensarse la conservación de los saberes milenarios que han acompañado a las culturas indígenas y campesinas en relación con las prácticas agroecológicas y la seguridad alimentaria.

Cuarto cuestionario.

Para dar respuesta al interrogante ¿Considera que hay evidencias o experiencias que actualmente se desarrollan y se pueden denominar “Bosque Escuela”? ¿Dónde se encuentran? Los expertos regionales decidieron situar sus respuestas en tres pilares que giran en torno a estrategias de Educación Ambiental a nivel regional; programas comunitarios e institucionales ya establecidos; actores locales y organizaciones no gubernamentales que ejecutan proyectos en distintos municipios de Risaralda (Ilustración 13).

Desde la perspectiva regional se tiene que la misma declaratoria de Risaralda Bosque Modelo es una estrategia de Bosque Escuela, por el manejo de los temas forestales frente a las comunidades con que trabajan. El principio de BanCO₂ de la CARDER es otra estrategia de Bosque Escuela al tener en cuenta educación a los propietarios de predios que poseen bosque en su interior, de igual manera el Jardín Botánico de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP) considera todo el circuito de su jurisprudencia como un Aula Viva para con los estudiantes de distintas instituciones educativas que van a este sitio donde la Biodiversidad toma un papel preponderante en el discurso de los intérpretes ambientales.

Ilustración 13: Experiencias de Bosque escuela en Risaralda



Nota: Elaboración a partir del Software Atlas.ti 8. Fuente propia

Para el caso municipal dentro de la jurisdicción del departamento de Risaralda, se tienen experiencias de Aula Viva como la del Instituto Santuario (INSA) con el semillero de investigación Los Gallitos de Roca que se centran en temas de biodiversidad y sistemas productivos, así como todo el componente paisajístico que enmarca el Parque Nacional Natural Tatamá; para el municipio de Apía la Organización Ambiental Vida Silvestre busca educar a la comunidad por medio de la observación de aves y distintos festivales que se celebran en este municipio; el grupo SAN (Serranía Alto del Nudo) con la formulación de PROCEDAS y el monitoreo de especies animales en el área protegida.

De igual manera se deben considerar esfuerzos de los actores locales para iniciar campañas de Educación Ambiental, como los guardianes del cerro en el municipio de Quinchía; en Apía en el marco del COMEDA la organización Vida Silvestre tiene actuar; en el plan operativo del SIGAM del municipio de La Celia, los Guardianes Verdes de Chorritos y Asoverdúm realizan recorridos de interpretación

ambiental y jornadas de participación comunitaria en el Parque Regional Natural Verdúm; en Mistrató las Juntas de Acción Comunal (JAC) tienen participación en DMI Arrayanal y DMI Cuchilla de San Juan para estrategias de Aula Viva.

Propuesta de líneas estratégicas:

Para este apartado se tuvo la participación de las personas que han acompañado en la creación de la propuesta de Bosque Escuela, dicho momento resaltó cuatro puntos clave para la ejecución del proyecto, los cuales tienen que ver con la consolidación de la Red de Bosque Escuela como organización que vincule a todas las partes interesadas en el proceso; diseño de los semilleros de investigación para cada una de las áreas protegidas y las instituciones educativas aledañas; propuesta para fuentes de financiación; transversalización de los tópicos del Bosque Escuela frente a los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) que estipula el Ministerio de Educación Nacional.

De igual manera se tiene que el proceso de consolidación de las líneas estratégicas se basó en las perspectivas de los expertos regionales e internacionales que respondieron a los cuestionarios previamente redactados, de igual manera se plantea un análisis multiescalar de direccionamientos estratégicos internacionales, nacionales y regionales que presentan principios de Educación Ambiental planteados en los ejes estratégicos explicados en este documento, los cuales van desde los Objetivos del Desarrollo Sostenible (2015-2030), pasando por el Plan de Desarrollo Nacional (2018-2022), enfatizando en el Plan de Gestión Ambiental Regional de Risaralda (2020-2039) y el Plan de Acción de la CARDER (2020-2023) y culminando en las nociones de la Plataforma Estratégica del Bosque Modelo Risaralda (2018-2022).

Dentro de los Objetivos del Desarrollo Sostenible se tienen 4 estrategias principales que fomenta la conservación de los ecosistemas terrestres, la educación a todas las poblaciones sociales, el enfoque de género y la adaptación y mitigación frente al cambio climático. De esta manera se plantea una meta orientada a “asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables” (ODS, 2015), al igual que construir y adecuar instalaciones educativas que se acoplen a las necesidades de los jóvenes, personas con limitaciones y con enfoque diferencial de género y así fomentar la oferta de docentes capacitados en distintas áreas del conocimiento que se logre acoplar al Bosque Escuela.

De igual manera se tiene que dentro del ODS No. 5 el enfoque desde la perspectiva de género debe primar en las estrategias y en las áreas del conocimiento, donde se deba asegurar la participación plena y efectiva de las mujeres (ODS, 2015). Frente al cambio climático, que es temática del Bosque Escuela, el ODS No. 13 busca mejorar la educación, la sensibilización y mejorar las capacidades de las personas y las instituciones en la mitigación de este. Ya para el ODS No. 15 que se relaciona con los ecosistemas terrestres, aparecen iniciativas orientadas a proteger las especies amenazadas y evitar su extinción, esto como principio en el que se enmarca el Bosque Escuela al educar a partir de las especies nativas, tanto animal como vegetal y su papel dentro de las áreas protegidas.

Ya para el tema de las fuentes de financiación el ODS No. 15 propende por “movilizar y aumentar significativamente los recursos financieros procedentes de todas las fuentes para conservar” (ODS, 2015) los ecosistemas, a partir de múltiples estrategias tales como la Educación Ambiental y la sensibilización de la ciudadanía, que son principios de la estrategia de Bosque Escuela.





En consecuencia, para el Plan Nacional de Desarrollo “Pacto por Colombia, pacto por la Equidad” en el tópico “Producir Conservando y Conservar produciendo” aparece el Objetivo No. 3 de la línea estratégica “Instituciones ambientales modernas, apropiación social de la biodiversidad y manejo

efectivo de los conflictos socioambientales” que busca “implementar una estrategia para la gestión y seguimiento de los conflictos socioambientales generados por el acceso y uso de los recursos naturales, con base en procesos educativos y participativos que contribuyan a la consolidación de una cultura ambiental” (PND, 2018) encaminada a valorar efectivamente la naturaleza, así como los bienes y servicios ambientales que esta provee, la apropiación del territorio y la comprensión de los fenómenos asociados al cambio climático (PND, 2018).

Llevando las estrategias de Educación Ambiental a nivel regional se tiene para el departamento, a través del Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) de Risaralda, en su programa de Educación Ambiental, avanzar en el mejoramiento de la cultura ambiental mediante procesos de educación, sensibilización, información e investigación de la naturaleza que para el caso del presente trabajo se enfocaría en las áreas protegidas de las tres subregiones del departamento. Dicho programa posee múltiples estrategias de las cuales se plantea transversalizar la Educación Ambiental en los PEI (Plan de Educación institucional) de distintas instituciones educativas del departamento, a partir de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES).

Lo anteriormente nombrado va de la mano con el Plan de Acción (2020-2023) que propone la CARDER para su proceso de gestión, donde el programa No. 3 (Educación Ambiental) de sus líneas de acción plantea “desarrollar enfoques y modelos para la educación ambiental”, es decir, innovar en estrategias para la apropiación social de la naturaleza donde el Bosque Escuela tiene cabida. De igual manera el mejoramiento de la infraestructura para la Educación Ambiental es otro componente de dicho programa (Tabla 4), al igual que el apoyo a los PRAES en las instituciones educativas y a eventos de divulgación del conocimiento en temas ambientales. De esta manera se lograrían crear espacios de divulgación donde la estrategia de Bosque Escuela puede ser uno de los componentes fundamentales para dichos espacios, al igual que la diversidad de temáticas que este plantea .

Tabla 4: Componentes operativos para la implementación de la estrategia de Bosque Escuela

Componentes operativos para la implementación de la estrategia de Bosque Escuela				
Objetivos de Desarrollo Sostenible (2015-2030)	Plan de desarrollo Nacional (2018-2022)	PGAR (Plan de Gestión Ambiental Regional para Risaralda (2020-2039)	Plan de acción CARDER 2020-2023	Plataforma estratégica del Bosque Modelo Risaralda 2018-2022
   	<p>Línea estratégica: Instituciones ambientales modernas, apropiación social de la biodiversidad y manejo efectivo de los conflictos socioambientales.</p> <p>Objetivo 3. Implementar una estrategia para la gestión y seguimiento de los conflictos socioambientales generados por el acceso y uso de los recursos naturales, con base en procesos educativos y participativos que contribuyan a la consolidación de una cultura ambiente.</p> <p>Subíndice a: Educación para la transformación ambiental.</p>	<p>Programa: Educación Ambiental</p> <p>Avanzar en el mejoramiento de la cultura ambiental, mediante procesos de educación, formación, capacitación, sensibilización, información e investigación.</p> <p>Proporción de Proyectos Educativos Institucionales PEI con incorporación efectiva de la educación ambiental (PRAES, PRAUS e integración curricular)</p>	<p>Programa 3: Educación ambiental.</p> <p>Desarrollar Enfoques y modelos para la educación ambiental</p> <p>Proyectar la Infraestructura para la educación ambiental.</p> <p>Apoyo a proyectos ambientales escolares (PRAES) con una meta para el 2023 de 144 PRAES apoyados.</p> <p>Apoyo a eventos y espacios de divulgación ambiental.</p>	<p>Objetivo estratégico:</p> <p>Desarrollo para el conocimiento</p> <p>Programa:</p> <p>Gestión para la de investigación a través de la consecución de recursos financieros para el BMR.</p> <p>Líneas estratégicas:</p> <p>Realizar procesos de educación y concientización en equidad e igualdad de género.</p>

Nota: Elaboración propia, fuente expresada en bibliografía.

De igual manera La Plataforma Estratégica del Bosque Modelo Risaralda (2018-2022) proponen el objetivo estratégico denominado “Desarrollo para el conocimiento” cuyos programas se centran en la “Gestión para la de investigación a través de la consecución de recursos financieros para el BMR” (BMR, 2018) y además buscar dentro del departamento acciones orientadas a la mitigación y adaptación al cambio climático y la Educación Ambiental como eje articulador entre los componentes del paisaje. En este orden de ideas surge la línea estratégica que fomenta la planeación, ejecución y promoción de proyectos dentro de los Bosques Modelos de la Red Latinoamericana de Bosque Modelo (RLABM), lo que en consecuencia fortalecería la estrategia de Bosque Escuela como parte fundamental de la divulgación de RIBM.

En este orden de ideas se pretende situar para cada área protegida (Tabla 5) los temas de Bosque Escuela que fueron tratados con las personas que apoyaron el proceso y a su vez los expertos regionales e internacionales que también tuvieron cabida dentro de esta creación colectiva.

Tabla 5: Temas de Bosque Escuela por área protegida

Área protegida	Tema macro	Subtemas
Agualinda	Dinámica de ecosistemas	Hongos y descomposición, plantas ornamentales del bosque, viveros de especies nativas, conservación in situ y ex situ, aves del paisaje.
	Cultura campesina	Reconocimiento de los saberes tradicionales, importancia del bosque para los sistemas productivos, manejo de los residuos sólidos.
Arrayanal	Sistema climático	Variabilidad y cambio climático, diversidad altitudinal, Gestión del Riesgo.
	Reencuentro con la historia	Caminos antiguos, cultura indígena.

Área protegida	Tema macro	Subtemas
	Biorregión	Divisoria de aguas, chocó biogeográfico, recuperación de especies vegetales, cartografía básica, hongos y descomposición.
	Importancia del agua	importancia de los humedales, ciclo del agua, macroinvertebrados como bioindicadores del agua.
	Taxonomía	Seguimiento a mamíferos y aves.
Serranía Alto del Nudo	Aprendamos del bosque	Estratos del bosque, ecología del paisaje, mamíferos voladores hongos y descomposición, seguimiento a pequeños mamíferos, avistamiento de aves, caracterización de flora.
	Agua	macroinvertebrados como bioindicadores del agua, ciclo del agua.
	Un poco de tecnología	Uso de tecnologías ambientalmente apropiadas, Uso del GPS
	Áreas protegidas	Manejo teórico del SINAP
	Cultura campesina	Actividades productivas sostenibles, soberanía alimentaria, rescate cultural e histórico, emprendimientos verdes.

Nota: Fuente propia.

Eje estratégico 1: Consolidar la Red de Bosque Escuela

Para esto se debe tener en cuenta dos grupo gestores que estarán dentro de dicha declaratoria: el grupo directo serán las personas que administran y trabajan la Educación Ambiental dentro de las áreas protegidas (guías (Barcinal), propietaria (la Graciela) y organizaciones ambientales que trabajen dentro del área (SAN, vida silvestre); el grupo complementario será cada una de las instituciones ambientales, académicas, así como los conocedores en los temas concernientes a cada tópico del Bosque Escuela, es decir, el grupo de expertos que acompañará en la sensibilización de los docentes, para esto la Tabla 6 esquematiza el apartado.

Tabla 6: Consolidación Red de Bosque Escuela

Eje estratégico 1: Consolidación de la Red de Bosque Escuela				
Programa	Proyecto	Meta	Temporalidad	Indicador
Aprestamiento	Establecimiento del primer encuentro entre partes interesadas.	Afianzar la reunión con una carta de entendimiento entre las partes.	Corto plazo	Documento con memoria técnica del encuentro entre partes
				Carta de entendimiento firmada por las partes
Direccionamiento estratégico	Consolidación de la misión y la visión de la Red de Bosque Escuela.	Direccionamiento estratégico consolidado	Corto, Mediano y Largo plazo	Documento conteniendo el direccionamiento estratégico de la Red de Bosque Escuela
	Establecimiento de los principios y objetivos de la Red de Bosque Escuela			
Mejoramiento de la infraestructura	Corrección de los espacios degradados del sendero de interpretación de las áreas protegidas.	Infraestructura adecuada para iniciar el proceso de Bosque Escuela.	Largo plazo	Infraestructura mejorada por área protegida.
Áreas temáticas para trabajar	Selección de las áreas temáticas de Bosque Escuela más idóneos para cada área protegida.	Temáticas definidas dentro del circuito del área protegida	Corto plazo	Áreas temáticas de Bosque Escuela por área protegida.

Nota: Fuente propia.

Eje estratégico 2: Diseño de los semilleros de investigación para las áreas protegidas.

Para esto se socializará en primera instancia el proyecto a las instituciones educativas que se encuentren más cercanas al área protegida, con el fin de permitir que los docentes interesados en aplicar dicho proyecto conozcan la variedad de temas que el Bosque Escuela trata, de igual manera se pretende seleccionar a los estudiantes que quieran ser parte de los semilleros de investigación, así como estarse informando sobre los temas que están en la Tabla 4, la noción de la ruta de investigación, la sostenibilidad de este grupo, así como los deberes de las personas que quieran ser parte de estos (Tabla 7).

Tabla 7: Diseño de semilleros de investigación

Eje estratégico 2: Diseño de los semilleros de investigación para las áreas protegidas.				
Programa	Proyecto	Meta	Temporalidad	Indicador
Instituciones educativas en zona de influencia de las áreas protegidas.	Socialización del proyecto de Bosque Escuela a profesores y directivos aledaños a las áreas protegidas	El 70% de las instituciones educativas recibieron la socialización del proyecto Bosque Escuela	Mediano plazo	Vídeo podcast de las socializaciones.
	Realización de caminatas por las áreas de influencia donde se ejecutará el proyecto Bosque Escuela	El 60% de las instituciones educativas realizaron caminata por las áreas de influencia del proyecto Bosque Escuela	Mediano plazo	Vídeo podcast de las salidas de campo
Creación de semilleros de investigación.	Asistencia a las instituciones educativas en la creación de semilleros de investigación	Al menos el 50% de las instituciones educativas crearon un semillero de investigación	Mediano plazo	Número de semilleros de investigación consolidados.
	Explicación del proceso de investigación y método científico			

Nota: Fuente propia

Eje estratégico 3: Propuesta para fuente de financiación:

Para que el proyecto se logre llevar a cabo y se mantenga en el tiempo, se pretende buscar las fuentes de financiación a partir de dos estrategias nacionales que convocan a la comunidad ciudadana y educativa a que formulen proyectos de Educación Ambiental y de investigación ambiental respectivamente. Esta normativa al ser de carácter nacional, con la buena formulación de proyectos ayudará a que los entes territoriales e instituciones públicas promuevan dicho proceso. Basado en el decreto 1743 de 1994 donde toda la comunidad educativa, incluyendo los padres de familia deberán participar en el diseño y desarrollo

del Proyecto Ambiental Escolar (Decreto 1743, 1994), de igual manera su financiación depende de la viabilidad técnica y procedimental que será calificada por el Ministerio de Educación Nacional. De igual manera los PROCEDAS son otra herramienta de financiación donde distintas organizaciones sociales y juntas de acción comunal pueden generar proyectos de Educación Ambiental. Estas dos iniciativas se direccionan en la Tabla 8.

Tabla 8: Propuesta para fuente de financiación

Eje estratégico 3: Propuesta para fuente de financiación				
Programa	Proyecto	Meta	Temporalidad	Indicador
Consolidación PRAES	Acompañamiento a las instituciones educativas aledañas a las áreas protegidas en la explicación y formulación de los PRAES.	Como mínimo el 25% de las instituciones educativas que participan, hayan formulado un Proyecto Ambiental Escolar	Mediano plazo	Número de instituciones educativas con PRAES formulados
Creación PROCEDAS	Formulación de PROCEDAS dentro de las juntas de acción comunal que forman parte de las áreas protegidas.	El 25% de las juntas de acción comunal que están dentro de cada área protegida formulan un PROCEDAS	Mediano plazo	Número de PROCEDAS formulado por área protegida.
	Apoyo en la ejecución de PROCEDAS dentro del área protegida con impronta de Bosque Escuela.			

Nota: Fuente propia.

Eje estratégico 4: Transversalización de los tópicos del Bosque Escuela a los currículos estudiantiles nacionales y formulación de la guía de interpretación.

Es de vital importancia considerar que debe existir un eje articulador entre los temas que El Bosque Escuela trata, frente a los planes educativos que las instituciones educativas de básica primaria y secundaria deben enseñar, para esto, los PRAES serán la base conceptual para que haya rigor en la aprehensión de las temáticas que serán socializadas hacia los estudiantes, al igual que el público adulto que visite las tres zonas de estudio. Por esta razón los DBA (Derechos básicos de aprendizaje) se convierten en la razón de ser para cada área del conocimiento, puesto que guardan coherencia entre los lineamientos curriculares nacionales y los Estándares Básicos de Competencias (EBC) (MinEducación, 2016). Es aquí donde el componente que propone el Bosque Escuela se puede acoplar a los PEI (Planes Educativos Institucionales) que las instituciones educativas, aledañas a las áreas protegidas, plantean en su currículo estudiantil, esto que va de la mano con el proyecto transversal denominado PRAES.

Tabla 9: Transversalización de los DBA y los tópicos de Bosque Escuela

Tema macro	Área del conocimiento de los DBA
Dinámica de ecosistemas	Ciencias naturales
Cultura campesina	
Sistema climático	
Áreas protegidas	
Biorregión	
Importancia del agua	
Taxonomía	
Aprendamos del bosque	
Agua	

Tema macro	Área del conocimiento de los DBA
Un poco de tecnología	Informática
Reencuentro con la historia	Ciencias sociales
Cultura campesina	

Fuente: MinEducación. Elaboración propia

En concordancia con la “*Transversalización de los tópicos de Bosque Escuela a los DBA*” surge la necesidad de crear la guía de interpretación de Bosque Escuela (Tabla 10), esta tiene la función de dar un esbozo general sobre las metodologías que tratarán cada uno de los ejes temáticos de la propuesta. El factor principal es la creación colectiva desde la Red de Bosque Escuela, así como la comisión de expertos de cada uno de los temas que se planteen dentro de los Temas Macro, esto con el fin de facilitar a los docentes y estudiantes de las instituciones educativas que visiten los Bosques Escuela, el reconocimiento de cada área.

Tabla 10: Formulación guía de interpretación

Eje estratégico 4: <i>Formulación guía de interpretación</i>				
Programa	Proyecto	Meta	Temporalidad	Indicador
Guía de interpretación del Bosque Escuela	Formulación de la guía de interpretación para el entendimiento del Bosque Escuela.	Documento didáctico que contenga las temáticas del Bosque Escuela.	Corto plazo	Número de documentos por área protegida.

Nota: Fuente propia.

Experiencia sistematizada:

El interés por la consolidación de que Risaralda además de ser un Bosque Modelo para el mundo, también fuera un Bosque Escuela surge del interés por parte de la gerencia de esta primera declaratoria (RIBM) al percibir si pueden existir experiencias que presenten las características dentro del contexto risaraldense. El hallazgo principal gira entorno a que se han venido adelantando distintos momentos denominados Aula VIVA, esta consiste en salirse del paradigma donde únicamente el conocimiento se percibe dentro de las cuatro (4) paredes del salón de clases, por el contrario, el territorio se convierte en la clase, el acercarse a él y palparlo, entablar una conversación con las personas que tejen sus relaciones allí, identificar conflictos, problemas, y la problemática, son acciones que requieren una óptica y contacto directo con la zona que se destine para estudio.

De igual manera, desde el Semillero de Investigación en Gestión Ambiental Cultural (SIGAC), en los últimos años, se han adelantado experiencias de Aula VIVA dentro de distintos contextos departamentales, el más significativo tiene que ver con la resignificación del PRAES del Instituto Santuario, en este municipio. Fue allí donde se propendió por hacer una visita de campo al DMI Planes de San Rafael para socializar varios temas que tenían que ver con la importancia del agua dentro de los ecosistemas y para con las poblaciones, las especies animales y vegetales funcionales dentro de los ecosistemas y los saberes tradicionales de las culturas indígena y campesina que en primeras instancias poblaron el territorio.

La experiencia que se ha manejado dentro del Semillero de Investigación Los gallitos de Roca en el Instituto Santuario es una de las más significativas en el ámbito del Aula VIVA dentro del departamento, lo que hace que sea referente frente a distintos proyectos de investigación formativa en las mismas aulas de clase. De igual forma Planes de San Rafael al encontrarse aledaño al PNN Tatamá, presenta muchas oportunidades de investigación, lo que hace que se fortalezca la participación de la Institución Educativa

y del semillero en estos temas, tales como la colocación de cámaras para captar vida silvestre dentro del bosque.

Fue allí donde nos dimos cuenta que el resto del departamento presenta el mismo potencial para la investigación desde las instancias académicas y comunitarias, puesto que cada uno de los catorce (14) municipios del departamento de Risaralda poseen áreas protegidas en las zonas de captación de agua, cuyas dinámicas ecosistémicas sirven como sustento para fomentar la investigación formativa a partir del Aula VIVA como principio rector considerando el Bosque como la Escuela, puesto que allí hay una infinidad de temas que se pueden tratar tales como la importancia de los hongos en la descomposición, la cartografía básica, los saberes tradicionales, la agroecología, la diversidad de especies faunísticas y vegetales, entre otros temas que se logran percibir.

De esta manera se seleccionaron tres áreas protegidas correspondientes a cada una de las subregiones que dividen el departamento: para la subregión I se tomó el DCS Serranía Alto del Nudo, para la subregión II se seleccionó el DMI Agualinda y para la subregión III se trabajó en el DMI Arrayanal. Áreas seleccionadas por la calificación entre media y baja investigación en diversidad que se ha hecho en estos sitios (Valencia, 2020). Posterior a esta selección se buscó a los actores que pudieran formar parte en la creación y planeación de lo que era concerniente al Bosque Escuela.

Este proceso tuvo un punto de pausa producto del aislamiento preventivo que ocasionó el Covid-19, ya que hizo que se cerraran todas las comunicaciones intermunicipales del departamento, por lo que se propició por adelantar toda la recolección secundaria que la metodología requería, desde la consulta a expertos regionales e internacionales, hasta el recuento histórico de las mismas áreas protegidas. Cuando se permitió la comunicación intermunicipal nuevamente el primer municipio a visitar fue Apía, donde el proceso de recolección de información por medio de entrevistas semiestructuradas tuvo lugar en una cafetería conocida del municipio en donde además de platicar temas afines a la investigación, se disfrutó

de una buena taza de café junto con las dos personas que hacen parte de la organización ambiental Vida Silvestre, Fabiola y Carlos.

De igual manera tuve la posibilidad de encontrarme mediante la virtualidad con el líder de la organización Vida Silvestre, Fabio complementó las respuestas de sus compañeros con información pertinente en cuanto al actuar de ellos junto con la CARDER, así como socializar distintos proyectos en donde ellos como grupo han tenido cabida. De igual manera se resaltaron distintos temas que, obedeciendo a la idiosincrasia del área protegida, se pueden tratar en la estrategia de Bosque Escuela, tales como Reconocimiento de los saberes tradicionales, Importancia del bosque para los sistemas productivos, Hongos y descomposición, Manejo de los residuos sólidos, Plantas ornamentales del bosque, Viveros de especies nativas, Conservación in situ y ex situ, entre otros.

En la segunda visita a Apía para efectuar el recorrido en el área protegida DMI Agualinda, se tuvo la fortuna de poder visitar el Jardín Botánico de dicho municipio, escenario determinante para fortalecer el sentido de pertenencia de los habitantes de Apía. Puesto que en su historicidad ha tenido muchas afectaciones a partir del conflicto armado, desinterés por parte de la alcaldía y otros pormenores que se visibilizan en distintos espacios que gracias a la gestión de la organización Vida Silvestre, han mejorado desde hace 4 años. Se resalta el papel preponderante de la diversidad de personas que participan dentro de la organización y gestan proyectos con el fin de proteger los bienes naturales que hay dentro del perímetro del municipio.

El espacio del DMI Agualinda y Cuchilla de San Juan son propicios para fortalecer la Educación Ambiental a partir del Bosque Escuela, puesto que la infraestructura está hecha para la acomodación de los estudiantes que vayan al bosque. A su vez esto representa una forma de incentivar la toma de decisiones a nivel municipal para complementar las estrategias del DMI con la adecuación de los espacios dentro del Jardín Botánico en el casco urbano del municipio.

Para el caso del DMI Arrayanal se tuvo la fortuna de visitar la “Posada Campesina” que administra el señor Jesús Alberto, sitio de descanso para las personas que quieran vivir una experiencia sin igual dentro del área protegida en la ruralidad. Junto con Nelson Loaiza se prestaron para llevar a cabo el objetivo de la visita, a partir de esto se entendió el interés que hay para fortalecer la Educación Ambiental dentro de esta zona, al igual que los temas de Bosque Escuela más preponderantes que se puedan llevar a cabo en el área protegida, los cuales giran en torno al Cambio climático, Diversidad altitudinal, Caminos antiguos, Divisoria de aguas, Chocó Biogeográfico, Cultura indígena, Importancia de los humedales, Ciclo del agua, Seguimiento a aves, Macroinvertebrados como bioindicadores, Hongos y descomposición, Importancia de los árboles, Recuperación de especies vegetales y Cartografía básica.

Para la segunda visita al DMI Arrayanal se hizo el recorrido a la parte del área protegida que se encuentra dentro de la vereda Barcinal, para esto se contó con el acompañamiento del señor Nelson Loaiza (presiente JAC La Linda) y el mismo Jesús Alberto (presidente JAC Barcinal) para identificar los puntos clave donde se pudiera tocar cada uno de los temas del Bosque Escuela y luego plasmarlos dentro del mapa que está ubicado dentro de la misma posada campesina y así fuera desde la construcción local y sus intereses el planteamiento de los mejores puntos para la propuesta de Bosque Escuela.

Para el caso del DCS Serranía Alto del Nudo el primer encuentro tuvo lugar mediante la virtualidad, donde los jóvenes pertenecientes a la ONG SAN se sintieron motivados por formar parte de este proceso al ser coautores del proyecto. Se resaltó la entera participación que la organización ha tenido en múltiples veredas que están en el municipio de Dosquebradas, pero para el lado de Pereira, la participación ha sido tenue, por eso uno de los compromisos es fortalecer el área protegida para el costado de Pereira mediante esta iniciativa de Bosque Escuela, incursionando en temas como Ecología del paisaje, Tecnologías ambientalmente apropiadas, Avistamiento de aves, Mamíferos voladores, Hongos y descomposición, Seguimiento a pequeños mamíferos, Uso de GPS, Actividades productivas sostenibles, Soberanía

alimentaria, Macroinvertebrados como bioindicadores, Manejo teórico del SINAP, Caracterización flora y fauna, Rescate cultural e histórico y Emprendimiento verde.

Para fortalecer este proceso, se presentó la oportunidad de conocer la experiencia de La Reserva Natural de la Sociedad Civil La Graciela en la primera visita de campo, lugar que está entre el área limítrofe de Pereira y Dosquebradas lo cual complementa el compromiso previamente consolidado. Lo que hizo que se unieran dos actores más al proceso de consolidar la primer Red de Bosque Escuela dentro del departamento de Risaralda en donde cada subregión será un parte de esta y habrá una comunicación periódica con el fin de socializar estrategias aplicadas, avances en los proyectos, ajuste de cuentas y demás temáticas que se deban tratar para afianzar este tratado.

De igual manera se deberá establecer cuál es el direccionamiento estratégico de esta red, donde la misión o el paso a seguir deba estar presente en cada una de las partes que pertenecen al proyecto, la visión como temática de perspectiva a largo plazo de la misma declaración y los lineamientos para alcanzar a corto, mediano y largo plazo los objetivos que se planteen inicialmente. Esto debe ir de la mano con los principios rectores que las personas deben cumplir para que sea sustentable dicho proyecto.

Cabe resaltar que a partir de las múltiples percepciones que el proceso investigativo tuvo frente a los actores locales, los expertos regionales y los que pertenecen a la RLABM se extrajeron preponderantes nociones que pudieron ser codificadas a partir del Software Altlasti. 8. Estas sirvieron como eje articulador entre la relación multiescalar que propende el proyecto al evidenciar los alcances que se pueden obtener por medio de la ejecución de dicho plan a escala departamental.

Dentro de estas se perciben las alianzas que se pueden dar entre las distintas organizaciones que ejecutan sus proyectos en las variadas áreas protegidas del departamento, dentro de las cuáles se puede resaltar los esfuerzos de AllGreen en DMI Guásimo de La Virginia, los Guardianes Verdes de Chorritos y AsoVerdum en el Parque Natural Regional Verdúm en el municipio de La Celia. De esta manera la divulgación de

conocimiento, los esfuerzos conjuntos y el principio de Educación Ambiental serán la base para la gestión del Trabajo en Red como fundamento del Bosque Escuela, esto asociado con la capacidad de réplica y adaptabilidad de la estrategia de Bosque Escuela a otras escalas de áreas protegidas que se consagran en el Decreto 2372 del año 2010.

De igual manera la propuesta de consolidar la Red de Bosque Escuela trasciende los niveles de gestión que se evidencian dentro de las localidades, esto resaltando el caso particular del DCS Serranía Alto del Nudo, donde representa la interrelación biogeográfica entre cuatro (4) municipios (Pereira, Dosquebradas, Santa Rosa y Marsella) sobreponiendo la estructura de división política y generándose un nuevo esquema de asociatividad entre comunidades locales, instituciones educativas, dependencias estatales y departamentales que actuando conjuntamente en pro de fortalecer la Educación Ambiental lograrían aumentar el grado de legitimidad para cada área en que se desempeñan.

En concordancia con lo anterior surge la perspectiva de complejidad al considerar la red de conocimiento que desencadena el Bosque Escuela, al comprender que para cada área protegida y subregión donde está se ubica, existen particularidades ecosistémicas que en nivel macro se percibe desde las vertientes cordilleranas y a medida que aumenta la escala las diferencias van vislumbrando dinámicas ecosistémicas, la endemidad de especies, los pisos térmicos, la conectividad ecosistémica, entre otros caracteres. De igual manera desde el punto de vista sociocultural se perciben vestigios de similitud en ciertos casos, desde la declaratoria de áreas protegidas, los acuerdos municipales y los niveles de protección que consagra la normatividad, pero cuando se empieza a excavar en los cimientos de la historia, se abre un panorama que obedece a ejes estructurantes e históricos que condicionaron cada territorio y sus idiosincrasias tales como la cultura indígena y los caminos que entretejen y comunican todas las áreas.

Por otro lado, es importante mencionar que los hallazgos en las estrategias de Educación Ambiental y participación comunitaria que propone cada Plan de Manejo (2015-2020) puso en tela de juicio, desde las

perspectivas de los líderes que ayudaron en el trabajo de investigación, la falta de continuidad de los procesos que solo se limitan a asistencialismos y no perciben el acompañamiento constante como parte de un asunto que requiere tiempo prolongado. Es así como el Bosque Escuela puede fortalecer las estrategias de Educación Ambiental en los Planes de Manejo a partir de la transversalización de sus principios rectores y su amplio panorama de participación, que vincula a jóvenes y adultos para la sensibilización y futura apropiación de la naturaleza.

De igual manera se debe considerar que la carta magna para la salvaguarda de las áreas protegidas no debe ceñirse únicamente al perímetro de esta, sino que también puede adoptar estrategias a partir de los jardines botánicos, como propuesta de la comisión de expertos(as) regionales que resaltaron la importancia de la implementación de estos espacios, que son fuente de conocimiento frente al rescate de especies nativas en peligro de extinción, al igual que la diferenciación de la conservación in situ y ex situ en la consolidación de viveros para el rescate de especies y promoción de estrategias de Educación Ambiental.

En concordancia con lo anterior se logró entrelazar todos los tópicos que se propusieron en el Bosque Escuela junto con las áreas del conocimiento que los DBA que el Ministerio de Educación Nacional propone, de esta manera se fortalecería las áreas de Ciencias Sociales frente a el reconocimiento de la historicidad de cada subregión donde se encuentra el área protegida; las Ciencias Naturales en pro de entender la idiosincrasia ecosistémica que cada área protegida tiene, desde los pisos térmicos, especies endémicas y demás componentes; el área de Tecnología e Informática con la proposición de tecnologías ambientalmente apropiadas como proyecto piloto que se dará en la Reserva Natural de la Sociedad Civil La Graciela.

De igual manera surge la necesidad de mejorar infraestructuras dentro del área protegida, puesto que al realizar los recorridos se nota en el DMI Arrayanal la precariedad de puntos de parada que son clave para

la interpretación de la información que se recolecte en el camino. De igual forma adecuar los senderos que en época de lluvia pueden presentar lodazales que dificultan el ascenso hasta los puntos clave para la interpretación ambiental.

Es de esta manera como la iniciativa expresada a partir de los 4 ejes estratégicos antes expuestos demarca una relación multiescalar con direccionamientos estratégicos que en distintas instancias resaltan la importancia del fortalecimiento de la Educación Ambiental. Pero desde lo regional existe un apartado en el Plan Operativo (2020-2023) de la CARDER donde se estima el acompañamiento de 144 Instituciones educativas para el fortalecimiento del PRAES, a su vez, se propende por apoyar “actividades orientadas al fortalecimiento de capacidades y de sensibilización sobre asuntos ambientales” (CARDER, 2020). Esto puede ser un determinante para la sustentabilidad del proyecto Bosque Escuela, así como el cumplimiento del programa de Educación Ambiental que se halla dentro del componente operativo.

Conclusiones

Se entiende que la aplicación de proyectos internacionales al contexto local es un hecho inherente que siempre se va a tener en cuenta en los países que pertenecen a organizaciones internacionales, y Colombia no es un caso aparte, pero es menester evaluar la realidad en donde la estrategia internacional va a manifestarse, para no caer en asistencialismos sin justificación. Por tal razón, el análisis de los escenarios de las poblaciones en donde la estrategia de Bosque Escuela va a tener cabida es una necesidad que el grupo gestor de Risaralda Bosque Modelo debe considerar a la hora de instaurar este nuevo principio que se suma a su direccionamiento estratégico.

De igual forma entablar un diálogo horizontal con las personas a las cuales se les compartirá el proyecto de Bosque Escuela es trascendental para la aceptación o negación de este, por ende el uso del lenguaje,

los métodos de reunión y las visitas de campo fueron fundamentales para generar confianza en el primer acercamiento con las partes interesadas aledañas a cada área protegida y situarlos como sujetos de cambio en la creación, planeación y futura ejecución de la propuesta de Educación Ambiental denominada Bosque Escuela.

Es necesario resaltar que la fase propositiva con las múltiples perspectivas de los expertos, tanto internacionales como regionales y locales, son estrategias flexibles que pueden irse transformando a medida que la Red de Bosque Escuela avanza. Por tal razón la participación conjunta entre actores en cada uno de los contextos estudiados es de vital importancia para la sustentabilidad del proyecto que se propone, puesto que genera un vínculo entre múltiples instituciones que tienen cabida dentro de estas realidades, tales como la CARDER, UTP, distintas fundaciones y organizaciones no gubernamentales (ONG), alcaldías municipales y sus dependencias de educación, así como la gobernación y muchas otras que generan gestión en estas áreas.

Se debe entender que la propuesta de Bosque Escuela tiene la facilidad de replicarse a variados contextos en el departamento de Risaralda, al evidenciar que se goza de una proporción considerable de zona boscosa y áreas protegidas donde el principio de Educación Ambiental es un hecho inherente. De igual manera al pensar que la declaratoria de Risaralda Bosque Modelo cubre a todo el país, la escalabilidad del Bosque Escuela también puede permear otros departamentos con los que Risaralda comparta áreas protegidas y así lograr un Trabajo en Red que genere alianzas entre actores determinantes para este tipo de proyecto.

Cabe resaltar que para las instituciones educativas que se hallan dentro de los contextos rurales, la estrategia de Escuela Nueva ha tenido un desbalance a la hora de ejecutarse como propuesta metodológica. Por consiguiente, el Bosque Escuela puede volverse una herramienta determinante para direccionar las temáticas que se llevan a cabo a partir de múltiples niveles de escolaridad dentro de un

salón de clases. De esta manera se estaría apostando a una transformación en la educación dentro de las realidades rurales que son el foco central que las áreas protegidas permean.

En este orden de ideas es menester generar espacios de aprendizaje con el entorno que nos rodea para buscar un encuentro con la naturaleza, el mundo está en declive ambiental y el relevo generacional será el más afectado por los factores que la fragmentación de ecosistemas y el cambio climático puedan generar sobre la salud, no solo humana, sino también de la naturaleza y la vida misma. Por eso el “reencuentro con la naturaleza” parte desde la premisa de considerar el Bosque como un Aula viva o un salón de clases sin paredes, donde se pueda estar en él y a partir de tácticas pedagógicas se logre dar importancia a procesos de los ecosistemas que son mínimos desde la óptica humana pero que a la larga benefician al ser humano, y ese es el deber de los gestores del desarrollo, proporcionar ideas que cambien el panorama destructivo y arrasador que la racionalidad instrumentada tiene sobre la naturaleza.

Bibliografía

Acuerdo 004. El honorable Concejo municipal de Mistrató. Mistrató, Risaralda, Colombia. Febrero 28 de 1999.

Acuerdo 008. El Consejo Directivo De La Corporación Autónoma Regional De Risaralda. Pereira, Risaralda. Julio 4 de 2013.

Acuerdo 009. El Consejo Directivo De La Corporación Autónoma Regional De Risaralda. Pereira, Risaralda. Julio 4 de 2013.

Acuerdo 013. El Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda. Pereira, Risaralda. Junio 17 de 2011.

Acuerdo 035. El honorable concejo municipal de Apía. Apía, Risaralda, Colombia. Octubre 4 de 1997.

ÁNGEL-MAYA, AUGUSTO. 2013. El Reto de la Vida. Ecosistema y Cultura, Una Introducción al Estudio del Medio Ambiente. Segunda edición. Publicación en línea: www.augustoangelmaya.com.

CARDER. (2005). ACTUALIZACION PLAN DE MANEJO DEL “DISTRITO DE CONSERVACION DE SUELOS ALTO DEL NUDO”: Documento diagnóstico. Risaralda.

CARDER. (2019). PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL DE RISARALDA: Documento técnico de soporte.

CARDER. (2020). Componente diagnóstico para la fase de aprestamiento: Serranía alto del nudo. Pereira, Risaralda.

CARDER. (2020). PLAN DE ACCIÓN: “RISARALDA SOSTENIBLE Y RESILIENTE, COMPROMISO DE TODOS”. Pereira, Risaralda.

CEPAL. (2016). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile, Chile.

Cubillos, León Felipe. 2019. Capítulo III. El papel del territorio en los estudios ambientales. En: Interdisciplinariedad en las ciencias ambientales: La problemática ambiental del territorio como categoría de investigación interdisciplinaria para las ciencias ambientales. Inédito. FCA - UTP, Pereira.

Decreto 1743. Ministerio de Medio Ambiente. Bogotá D.C. Colombia. Agosto 3 de 1994.

Decreto 2372 de 2010. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (Hoy MADS). Bogotá, Colombia, 1 Julio de 2010.

Decreto 2372. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA y DESARROLLO TERRITORIAL. Bogotá D.C. Colombia. 1 de julio de 2010.

Duque, I. (2019). Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. Departamento Nacional de Planeación: Bogotá D.C., Colombia.

Escobar, A. (2012). La ontología política del campo de Cultura y Desarrollo. *Wale'keru. Revista de investigación en cultura y desarrollo* (2).

Gudynas, E. & Evia, G. (1995). Capítulo 1: El concepto de ecología social y Capítulo 3: Conceptos básicos. En: *Ecología social*. Editorial Magisterio, Bogotá. (Pp. 9-24 y Pp. 43-78)

Hart, R. (1993). *La escalera de la participación*. Extraído el 25 del 11 de <http://proinapsa.uis.edu.co/redcups/Biblioteca/Metodologia%20PS/escalera%20participacion.pdf>.

Herrero, M, S. (2018). ODS en Colombia: Los retos para 2030. Bogotá D.C: Grafik Multimpresos.

Korstanje, F. (2009). Planeación participativa: herramientas para el desarrollo local en comunidades rurales. México df.

Ley 115. Congreso de la República de Colombia. Bogotá D.C, Colombia. Febrero 8 de 1994.

Ley 165. Congreso de la república de Colombia. Bogotá D.C. Colombia. Noviembre 9 de 1994.

Ley 99. Congreso de la República de Colombia. Bogotá D.C, Colombia. Diciembre 22 de 1993.

Londoño E, Roa Cubillos M M (2017): Biodiversidad del Distrito de Manejo Integrado Agualinda. v2.1. Corporación Autónoma Regional de Risaralda - CARDER. Dataset/Checklist. <http://doi.org/10.15472/55xvkd>.

Londoño E, Roa Cubillos M M (2017): Biodiversidad del Distrito de Manejo Integrado Arrayanal. v2.1. Corporación Autónoma Regional de Risaralda - CARDER. Dataset/Checklist. <http://doi.org/10.15472/aqnjlf>.

López, C; Hernández U. (2009). DIÁLOGOS ENTRE SABERES, CIENCIAS E IDEOLOGÍAS EN TORNO A LO AMBIENTAL. Publiprint Ltda: Dosquebradas, Colombia.

MADS. (2012). POLÍTICA NACIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS (PNGIBSE). Bogotá D.C: Programa de Comunicaciones, Instituto Humboldt.

MAVDT; UAESPNN; DNP-SDAS. (2010). LINEAMIENTOS PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS. Bogotá D.C, Colombia.

MinEducación. (2016). Derechos Básicos de Aprendizaje. Panamericana Formas E Impresos S.A: Bogotá D.C., Colombia.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 2014. Quinto Informe Nacional de Biodiversidad de Colombia ante el Convenio de Diversidad Biológica. Bogotá, D.C., Colombia. 101 p.

MMA; MEN. (2002). POLITICA NACIONAL DE EDUCACION AMBIENTAL SINA. Bogotá D.C, Colombia.

Noguera, A, P. (2006). *El Reencantamiento del mundo*. Manizales, Colombia.

<http://www.unter.org.ar/imagenes/El%20Reencantamiento%20del%20Mundo.pdf>.

ODS. (2016). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Impreso en Santiago, Chile.

ONU. (1992). CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA. Brasil. Rio de Janeiro.

ONU. (2011). COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO Fortaleciendo la eficacia de las Naciones Unidas. QUO Bangkok.

Ordenanza 042. La honorable Asamblea departamental de Risaralda. Pereira, Risaralda, Colombia. Noviembre 26 de 1998.

PGAR. (2019). Plan de Gestión Ambiental Regional de Risaralda: Documento técnico de soporte. Pereira. Colombia.

Plan de acción de biodiversidad para la implementación de la Política nacional para la Gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos 2016-2030 / Comps. ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. dirección de bosques, biodiversidad y servicios ecosistémicos. Rojas, G. Paula; Mora, J. Emilce -- Bogotá, D.C.(Colombia): Minambiente, 2017.

PND. (2018). Pacto por Colombia, pacto por la equidad. DNP. Bogotá D.C. Colombia.

PNNC. (2001). Política de participación social para la conservación. LitoCamargo Ltda. Bogotá: Colombia.

PNUD. (2020). ODM 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente. Extraído el 21 de 21 de junio de 2020 de https://www.undp.org/content/undp/es/home/sdgooverview/mdg_goals/mdg7/.

Ramírez, A, P. (2013). Propuesta Educativa: Socioecología de la Mancomunidad del Chocó Andino. Red de Bosques Escuela. José Manosalvas: Quito.

Restrepo, L.E.; Rodríguez, J.M. (2018). Formulación del Direccionamiento Estratégico para el Bosque Modelo Risaralda. Bosque Modelo Risaralda. Pereira.

Restrepo, L.E; Rodríguez, J. M. (2018). Formulación del direccionamiento estratégico para el Bosque Modelo Risaralda. Bosque Modelo Risaralda. Pereira.

Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (2004) Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas(Programas de trabajo del CDB) Montreal: Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 34 p.

Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (2010) Plan estratégico para la Diversidad Biológica (2011-2020). Montreal: Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

Valencia, K. (2020). VACÍOS DE CONOCIMIENTO EN LOS INVENTARIOS DE BIODIVERSIDAD DEL SISTEMA REGIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL EJE CAFETERO (SIRAP EC), EN EL MARCO DEL PROYECTO “APOYO EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE INVESTIGACIONES DEL SIRAP EC” (CARDER-UTP). Pereira, Risaralda.

Anexos

Anexo 1: Matriz histórica

Periodo temporal	Determinantes internacionales	Determinantes nacionales	Determinantes locales
1992-2000	<p>Convenio sobre la diversidad biológica (1992)</p> <p>Cumbre de Río (1992): Primera aparición de lo referido a Bosque Modelo</p>	<p>Consolidación del ministerio del medio ambiente y el SINA (1993)</p> <p>Ley 165 de 1994 (Se aprueba el convenio sobre la diversidad biológica)</p> <p>Decreto 1743 de 1994: Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal.</p> <p>Ley 115 de 1994: fines primordiales de la educación (artículo 5 inciso 10).</p> <p>el Plan Decenal de Educación (1996 – 2005)</p>	<p>Ordenanza 006 de 1992 (Creación del Parque ecológico Recreacional La Serranía El Nudo)</p> <p>Plan de manejo PRN Serranía Alto del Nudo (1994)</p> <p>Declaratoria de Agualinda como parque municipal natural en Apía (1997) (Acuerdo 035)</p> <p>Declaratoria del Parque Regional Natural Alto del Nudo (1998) (Ordenanza 042)</p> <p>Declaratoria de Arrayanal como Parque Municipal Natural en Mistrató (1999) (Acuerdo 04)</p>

Periodo temporal	Determinantes internacionales	Determinantes nacionales	Determinantes locales
			Creación del sistema departamental de áreas naturales protegidas (Acuerdo 20 de 1999)
2000-2015	Objetivos de desarrollo del milenio (2000-2015) Consolidación de la Red Iberoamericana de Bosque modelo (2002)	Política de Educación Ambiental (2002).	
	COP 7 (Conferencia de las partes): Convenio sobre la diversidad biológica y Programa de Trabajo sobre de Áreas Protegidas (2004)	Afiliación de Colombia a la RIBM (2008)	Risaralda Bosque Modelo (2008)
	Conferencia de las partes 2010 (COP10): Plan Estratégico para la Biodiversidad 2011 – 2020	Consolidación del Sistema Nacional de Áreas protegidas (Decreto 2372 de 2010) CONPES 3680 de 2010 (LINEAMIENTOS PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS)	Consolidación del SIRAP (Sistema regional de áreas protegidas) (2010) Agualinda pasa a ser DMI (Acuerdo 013 de 2011) Arrayanal pasa a ser DMI (Acuerdo 016 de 2011)

Periodo temporal	Determinantes internacionales	Determinantes nacionales	Determinantes locales
		2012 (PNGIBSE) 2014 (Informe Nacional de Diversidad Biológica de Colombia)	Alto del nudo pasa a ser DCS (Acuerdo 009 de 2013) Creación del SIDAP (Acuerdo 008 de 2013)
2015 en adelante	Objetivos del desarrollo sostenible 2015-2030	Plan de Acción de Biodiversidad (2016-2030)	Inicio planes de manejo para los DMI (2015) Risaralda, Bosque Modelo Para el Mundo (2020)

Anexo 2: Preguntas orientadoras

Área protegida	Preguntas
Agualinda	¿Ha existido acompañamiento por parte instituciones a los predios que poseen bosque en su interior?
	¿Puede identificar cuáles son esas instituciones?
	¿Cómo ha sido el acompañamiento de la CARDER en vincularlos con los Planes de Manejo?
	¿Instituciones han capacitado a personas en temas de turismo como avistamiento de aves, rutas turísticas, a las mujeres en temas de artesanía y alimentos?
	¿Hay acompañamiento en las prácticas agrícolas amigables con la naturaleza?
	¿Ha existido acompañamiento por parte de instituciones a los predios que poseen bosque en su interior?
	¿Puede identificar cuáles son esas instituciones?
	¿Cómo ha sido el acompañamiento de la CARDER en vincularlos con los Planes de Manejo?

Área protegida	Preguntas
Alto el nudo	<p>¿Instituciones han capacitado a personas en temas de turismo como avistamiento de aves, rutas turísticas, a las mujeres en temas de artesanía y alimentos?</p> <p>Si se han hecho salidas con grupo SAN</p> <p>Acompañamiento por parte de la UNISARC para el monitoreo de pequeños mamíferos</p> <p>Si ha existido avance con las mujeres en el manejo de alimentos con el tema del mercado campesino y las mujeres con artesanías.</p>
	¿Hay acompañamiento en las prácticas agrícolas amigables con la naturaleza?
	¿Ha existido participación conjunta con otras áreas protegidas del departamento?
	¿Ha existido acompañamiento de universidades en la investigación?
Arrayanal	¿La CARDER ha capacitado personas en temas ambientales?
	¿La comunidad ha sido parte de actividades para identificar especies animales?
	¿Ha existido actividades de capacitación frente a la manipulación de alimentos?
	¿Hay acompañamiento en las prácticas agrícolas amigables con la naturaleza?
	¿Ha existido acompañamiento por parte de instituciones a los predios que poseen bosque en su interior y ha propuesto incentivos forestales?
	¿Puede identificar cuáles son esas instituciones?


Anexo 3: Actores representativos

Subregión y municipio	Nombres de las personas	Veredas u organización
Subregión 1: Distrito de conservación de suelos Serranía Alto el Nudo. Pereira/Dosquebradas	Angélica María Becerra	Grupo Serranía Alto del Nudo (SAN)
	Nathalia Arias	
	Jhonatan Suarez	
	Harizon Spty Aguirre	
	Octavio Castaño	
	Wilson Muñoz	
	María Camila Correa	
	Mateo	
Subregión 2: Distrito de manejo integrado Agualinda. Apía	Fabiola Agudelo	Agualinda
	Fabio Agudelo	Vida Silvestre
	Carlos R. Bermúdez	Vida Silvestre
Subregión 3: Distrito de Manejo integrado Arrayanal. Mistrató	Jesús Alberto Vélez	Barcinal
	Nelson Adrián Loaiza Morales	La Linda

Anexo 4: Diario de campo primera visita DMI Agualinda

Esquema Diario de Campo: Primera visita DMI Agualinda	
Preguntas orientadoras	¿Ha existido acompañamiento por parte instituciones a los predios que poseen bosque en su interior?
	¿Puede identificar cuáles son esas instituciones?
	¿Cómo ha sido el acompañamiento de la CARDER en vincularlos con los Planes de Manejo?
	¿Instituciones han capacitado a personas en temas de turismo como avistamiento de aves, rutas turísticas, a las mujeres en temas de artesanía y alimentos?
	¿Hay acompañamiento en las prácticas agrícolas amigables con la naturaleza?
	¿Qué temas consideran importantes para tratar en el Bosque Escuela?
	¿Qué otras organizaciones trabajan el tema de Educación Ambiental?
	¿Cuántas fincas están cerca al área protegida y qué actividades hay allí?
Redacción	<p>El encuentro tuvo lugar en la cafetería “el yuyo”, donde preparan un café especial de una finca con distintas variedades que aún conserva especies de sombrero. Lo que da un valor agregado al existir una gran riqueza tanto vegetal como animal, expresado en las aves que son fotografiadas y expuestas en la cafetería.</p> <p>Es este orden de ideas, Carlos Ramírez que forma parte de la Organización no Gubernamental Vida Silvestre nombró que lleva 5 años gestionando proyecto relacionados con la educación ambiental y las aves, la protección de los ecosistemas y el turismo sostenible. De igual manera nombra que La CARDER ha “abanderado procesos de Educación Ambiental” que vincula a la organización en capacitaciones relacionadas con la protección de los ecosistemas, el aviturismo y la gestión y formulación de proyectos. Otras instituciones se han vinculado en los procesos de Educación Ambiental, tales como la alcaldía municipal de Apía, financiadores nacionales como CALIDRIS, internacionales como WWF y AUDUBON society. A su vez resaltan que junto con la CARDER se viene adelantando un proyecto</p>

Esquema Diario de Campo: Primera visita DMI Agualinda	
	<p>relacionado con el conflicto que tienen los campesinos con los felinos grandes, denominado “Conflicto Carnívoros Humanos”.</p> <p>Existen fincas que dentro de sus predios hay zonas boscosas, pero desde las instituciones no ha habido acompañamiento para incentivar su protección, por el contrario, consideran que ese “monte” no da más que problemas.</p> <p>Por otro lado, la señora Fabiola Agudelo, miembro del grupo Vida Silvestre y presidenta de la Junta de Acción Comunal de la vereda Agualinda, afirma que hay una relación en el vínculo de la organización con los Planes de Manejo que hay en el área protegida, incluso hay rubros directos para la organización que son aprovechados en la generación de proyectos.</p> <p>Vida Silvestre vincula a mujeres que hacen parte de la Junta de Acción Comunal de Agualinda para trabajar en temas de jardinería en el DMI, para el aprovechamiento de las especies ornamentales hay allí; la CARDER ha provisto de equipo a proyectos que tienen que ver con la observación de aves; se han obsequiado máquinas para cortar madera que son usadas en las señalizaciones y tableros didácticos, se han gestado proyectos relacionado con llaveros hechos con guadua.</p> <p>Hay una gran labor en la recuperación del terreno usado para la recuperación de especies forestales en el Jardín Botánico del municipio, de igual forma cabe resaltar que al no haber una dependencia directa del despacho del alcalde relacionada con temas ambientales, la organización Vida Silvestre es la que se encarga de estas iniciativas. No hay acompañamiento a las 30 fincas productoras de café asociado con plátano en cuanto a la mejora de las prácticas sostenibles al ser zona de amortiguación del DMI.</p> <p>Como temas que ellos proponen para la iniciativa de Bosque Escuela, nombran la importancia del bosque y sus dinámicas ecosistémicas para con las personas, al igual que el Recurso hídrico como fuente de abastecimiento para todos los pobladores, sin olvidar las microcuencas. Se piensa vincular este proyecto a las personas que no conocen la importancia del Bosque con beneficios como las reducciones tributarias y el proyecto BanCO₂.</p>

Esquema Diario de Campo: Primera visita DMI Agualinda	
	<p>Junto con Vida Silvestre existe otra organización denominada AMITATAMÁ, la cual también hace proyectos de Educación Ambiental en todos los municipios que están permeados por el PNN Tatamá.</p>
Registro fotográfico	
Conclusiones	<p>Hay una entera participación por parte de ambas personas en vincular a la comunidad de la vereda de Agualinda en la estrategia de Bosque Escuela, afirman que en todo lo que tenga que ver con el área protegida, ellos están dispuestos a participar. Bien justificado está, cuando se supo que doña Fabiola, inició con “el viejito Omar” a sembrar árboles en lo que en un principio era un potrero, y ahora es el DMI Agualinda con sus procesos de conservación, sus aves insignias y con la fuente hídrica que abastece múltiples veredas y al casco urbano de Apía.</p>

Anexo 5: Plan operativo primeras visitas

Protocolo de primer acercamiento a las veredas que forman parte de las áreas protegidas foco de investigación

Pasado el aislamiento preventivo que produjo la situación alarmante de los muchos contagios y en consecuencia la enfermedad COVID-19, se procederá a visitar las áreas previamente establecidas (DCS Serranía Alto el Nudo, DMI Agualinda y DMI Arrayanal) para iniciar el proceso de divulgación sobre los principios de RIBM y recolección de información primaria para dar cumplimiento a los objetivos planteados en el primer apartado del presente documento. Para esto la visita establecida para dar cumplimiento al objetivo 1 se dividió en dos secciones encaminadas a: 1) Socializar los esfuerzos que tiene el grupo gestor de RIBM para con la población del departamento de Risaralda; 2) Entender los procesos de educación ambiental y participación comunitaria que se llevan a cabo en las áreas protegidas.

1. Socialización de los principios de RIBM.

Actividades	Tiempo
Establecer presentación sobre los principios de RIBM	10 minutos
Abrir espacio de preguntas e intervenciones	20+ minutos

2. Identificar los procesos de educación ambiental y participación comunitaria en las distintas áreas protegidas a partir de los cuestionarios previamente planteados.

Anexo 6: Diario de campo primera visita DMI Arrayanal

Esquema Diario de Campo: Primera visita DMI Arrayanal	
Preguntas orientadoras	¿La CARDER ha capacitado personas en temas ambientales?
	¿La comunidad ha sido parte de actividades para identificar especies animales?
	¿Ha existido actividades de capacitación frente a la manipulación de alimentos?
	¿Hay acompañamiento en las prácticas agrícolas amigables con la naturaleza?
	¿Ha existido acompañamiento por parte de instituciones a los predios que poseen bosque en su interior y ha propuesto incentivos forestales?
	¿Puede identificar cuáles son esas instituciones?
	¿Qué organizaciones se encuentran gestionando en este sitio?
	¿Cuántas fincas se encuentran cerca del área protegida?
	¿Cuáles son las actividades agropecuarias que se llevan a cabo en el área protegida?
Redacción	<p>EL encuentro tuvo lugar en “La Posada Campesina”, zona de paso para aquellas personas que quieran vivir experiencias campesinas al lado del bosque, cascadas y toda la diversidad de Fauna y Flora que se puede hallar en la vereda Barcinal. Se tuvo la oportunidad de visitar uno de los caminos que van desde el casco urbano del municipio de Mistrató, hasta el lugar antes nombrado, con el fin de identificar el potencial que se tiene para ser Bosque Escuela.</p> <p>Al proceder con las respuestas a las preguntas orientadoras, Nelson Loaiza presidente de la junta de acción comunal (JAC) de la vereda La Linda afirma que se han capacitado personas que hacen parte de las cinco (5) JAC que comprende el perímetro del área protegida, incluso desde el año 2008 él viene participando de capacitaciones y acompañamiento paulatino con la CARDER, al igual que 9 escuelas.</p>

Esquema Diario de Campo: Primera visita DMI Arrayanal	
	<p>Para el reconocimiento y la identificación de especies animales, no ha existido ese vínculo directo con instituciones que manejan el tema de la investigación, pero la misma comunidad de ambas veredas, han estado concientizándose frente a la diversidad de especies que hay en el occidente del departamento, del voz a voz, han nombrado el avistamiento del Oso de Anteojos, el Puma Concolor y además se están basando de tecnologías disruptivas para saber a qué especie de mono obedece un sonido que proviene del bosque.</p> <p>Es aquí donde afirman que hay vacíos de conocimiento en cuanto a la identificación de la biodiversidad que hay dentro del área protegida, solamente se ha logrado sistematizar a las especies de aves que hay en el territorio obedeciendo a una creciente demanda turística en el DMI Arrayanal. Por el contrario, la investigación científica de otras especies animales y vegetales se encuentra limitada en esta área protegida.</p> <p>Desde FECOMAR ha existido capacitaciones en tema del manejo de alimentos para con las mujeres que hacen parte de las JAC, pero desde una perspectiva asistida y no basado en un proceso a largo plazo de retroalimentación; no se ha tenido acompañamiento en temas artesanales y de aprovechamiento de la flora que hay en el área protegida.</p> <p>Frente a la capacitación en buenas prácticas agrícolas, la CARDER ha capacitado a nivel municipales a los propietarios de fincas en temas como el compostaje, los biopreparados y demás técnicas pensadas para frenar el deterioro con prácticas que generan impacto ambiental negativo sobre el medio natural.</p> <p>Los presidentes de las JAC poseen una percepción sobre la relación entre la CARDER y las personas que viven en los distintos predios aledaños al área protegida y tienen bosque en su interior. Hay personas que se encuentran reacias frente a la manera en que la CARDER impone, y no acompaña en los procesos que tienen que ver con el aprovechamiento forestal. En este orden de ideas, tanto la CARDER como la Gobernación y</p>

Esquema Diario de Campo: Primera visita DMI Arrayanal	
	<p>la Alcaldía Municipal de Mistrató se han dado a la tarea de comprar predios que estén cerca del área de amortiguación, dedicados exclusivamente para procesos de reforestación y conservación.</p> <p>Las instituciones que han tenido cierto tipo de participación a nivel del área protegida y también desde lo municipal son la UTP en el tema de identificación de Flora, distintas organizaciones turísticas, KARIVANIA como organización ambiental que ha participado en pintar murales, parcelas demostrativas y proyectos de apicultura.</p> <p>Para el caso local, las organizaciones más representativas que gestionan dentro del área protegida son las JAC Barcinal y la Linda, los cuales hacen parte del Plan Operativo del DMI Arrayanal. Esto basado en que poseen un manejo del tema ecosistémico producto de distintos cursos que tomaron a nivel departamental relacionado con las dinámicas de la plataforma biofísica.</p> <p>En un estimativo que se hizo desde la cartografía junto con Nelson Loaiza (JAC La Linda) y Alberto Vélez (JAC Barcinal), se tiene que en toda el área protegida y zona de amortiguación que comprende el DMI Arrayanal, existen 200 fincas con actividades como los cultivos de lulo y mora en pocas proporciones, arracacha, plátano y café de distintas variedades.</p>

Esquema Diario de Campo: Primera visita DMI Arrayanal

Registro
fotográfico



Conclusiones

De acuerdo a la idiosincrasia del municipio en cuanto al acervo cultural y las dinámicas ecosistémicas que allí se llevan a cabo, entre los presidentes de las JAC se pensó en propiciar temáticas en el bosque escuela orientadas a entender la diversidad temporal-atmosférica por el inter flujo del pacífico y la zona cafetera, las características altitudinales que hay, que van desde <1000 msnm, hasta el páramo en límites con el departamento antioqueño, revalorizar los caminos antiguos que recorren los indígenas de la zona, así como los colonos antioqueños. Otro tema de igual relevancia gira entorno a la partición de aguas y la riqueza que hay en el área protegida, así como la relación biogeográfica que hay con el choco andino.

Anexo 6: Plan segunda visita

Para la segunda visita a cada área protegida que hace parte de la estrategia de Bosque Escuela, se tuvo el mismo protocolo de bioseguridad que la inicial, de igual manera se procedió por dar un recuento frente a los avances que se obtuvieron en la resolución del primer objetivo. Antes de iniciar, se debe socializar nuevamente el tema de Bosque escuela ¿Cuáles son las temáticas que se deben trabajar? De acuerdo con lo que ellos nombraron.

1. Socialización del análisis que se hizo a las redes semánticas y a las intervenciones que cada actor respondió. (20 minutos)
2. Pensarse en las rutas que se pueden hacer referente a los temas que hay para tratar en el Bosque Escuela. (2 horas)
3. Cuestionario referente a las temáticas y los primeros pasos que se deben dar para iniciar con el Bosque Escuela.

Temáticas	Preguntas
Sitios designados	De acuerdo con el recorrido del sendero ¿Qué sitios pueden adaptarse a partir de los temas que se trabajan en el Bosque Escuela?
Actores para considerar	¿Qué personas se deben considerar para iniciar el proyecto?
Conocimiento de temas	¿Cuál es la mejor manera de instruir a los docentes que van a enseñar sobre las temáticas del Bosque Escuela?

Anexo 7: Esquema Diario de Campo Segunda Visita DMI Agualinda

Esquema Diario de Campo: Segunda visita DMI Arrayanal	
Preguntas orientadoras	De acuerdo con el recorrido del sendero ¿Qué sitios pueden adaptarse a partir de los temas que se trabajan en el Bosque Escuela?
	¿Qué personas se deben considerar para iniciar el proyecto?
	¿Cuál es la mejor manera de instruir a los docentes que van a enseñar sobre las temáticas de Bosque Escuela?
Redacción	<p>Para el encuentro con Fabio, coordinador y líder de la organización ambiental Vida Silvestre, se planteó el horario específico para las nueve (9) de la mañana en la plaza central del municipio de Apía. Posterior a una introducción sobre el trabajo que se ha adelantado frente a la participación de los otros municipios, las organizaciones y las juntas de acción comunal acompañado de un buen café, se propendió por ir en primera instancia al Jardín Botánico de Apía (Foto 1), como otro táctico en la estrategia de Bosque Escuela en donde se debe socializar la razón de ser de los objetivos del jardín botánico, la conservación exsitu y demás caracteres que se encuentran en todo el camino.</p> <p>Al ingresar al sitio, se pudo observar una serie de residuos sólidos que dan indicios sobre la precariedad y la falta de civismos frente al patrimonio del pueblo, donde residuos de drogas adornaban las escaleras por donde ascendíamos. Al llegar a la primera infraestructura se percibe que lo único intacto son las vigas de concreto que están allí (Foto 2).</p> <p>Ascendiendo por escalones manufacturados por miembros de la organización Vida Silvestre, se logra llegar al primer punto de interés para la conservación, una cama de hecha a partir de guadua con plántulas de distinta índole, tales como especies ornamentales y arbóreas entre maderables y no maderables (Foto 3). Esto como plan para compartir hacia distintas personas que quieran usar las plántulas para generar procesos de reforestación asistida en áreas degradadas. Cabe resaltar que este espacio está dañado por causa de personas indolentes que afectan el proceso.</p> <p>De igual manera mientras se hacía el recorrido, Fabio daba información sobre el proceso histórico de fundación del jardín botánico, los impactos que sufrió en tiempos del conflicto armado y la recuperación que ha tenido en los últimos cuatro (4) años por procesos de gestión mancomunada entre la alcaldía y la organización Vida Silvestre. En el recorrido aparece un espacio dentro del jardín Botánico donde se da a entender los procesos de sucesión ecológica asistida y natural (Foto 4) a partir de la altura del dosel de los árboles y el diámetro a la altura del pecho.</p> <p>Al continuar con el recorrido se percibe la abundancia de guadua dentro del jardín botánico (Foto 5) tema que se debe tratar frente a la importancia de estos en la conservación de la temperatura ambiente, la regulación del agua y la captación de CO_2 como sumideros. De igual manera se tiene el espacio donde se plantea generar una infraestructura para el disfrute de los visitantes, como zona de recreación (Foto 6). Siguiendo con el recorrido se evidencia una especie de árbol de la familia Fabácea (Foto 7) cuyo dosel se extiende en un rango de amplitud considerable, lo que genera un sitio agradable para interpretación ambiental. Así culmina la parte del Jardín Botánico.</p>

	<p>Al llegar al DMI Agualinda, se logra apreciar el vivero de este sitio que se encuentra en un estado más protegido que el que está en el jardín botánico (Foto 8) con gran diversidad de especies para aprovechar, dentro de las cuales se percibe el roble, palmas, el yarumo plantas aromáticas y de jardín, el balso, el drago, entre otros. Cuyo espacio se pretende para la enseñanza de temas como la reforestación, especies endémicas, agroecología, plantas medicinales, entre otros.</p> <p>En el ascenso por el circuito que posee el área protegida, se logra percibir un parche de guaduales rodeado de distintas especies de heliconias (Foto 9), tema que puede verse desde lo ornamental con las heliconias y en cuanto a la regulación de la humedad, sumideros de carbono y aprovechamiento está la guadua. Al llegar a la primera parada (Foto 10) la infraestructura presenta un espacio amplio para la interpretación del entorno, dosel de los árboles, sucesión ecológica, diversidad y abundancia de especies, dinámicas de ecosistemas, entre otros temas relevantes.</p> <p>Al ascender y lograr apreciar que tanto escaleras como sitios de descanso están adecuados para que las personas puedan disfrutar de un plácido recorrido, así como del paisaje que se logra apreciar. Se llega a la segunda infraestructura de aula ecológica (Foto 11), en donde se puede distinguir la importancia de los guaduales en la regulación de la temperatura, la diversidad de especies ornamentales y el disfrute de las aves y el paisaje sonoro que estas muestran.</p> <p>Cuando se llega a la parte alta del área protegida, se ven una serie de bancas para el descanso, que también sirven como escenario para la interpretación ambiental del entorno a partir de temáticas como la fragmentación de ecosistemas, la sucesión ecológica asistida y las plantaciones forestales que alinderan el sitio.</p> <p>Se tiene presente que el DMI Agualinda está inmerso dentro del área protegida Cuchilla de San Juan, que también obedece a la misma clasificación. Por tal razón la relación Biogeográfica es de vital importancia para entender la conexión entre ecosistemas y culturas desde el punto de vista histórico. De esta manera se conjuga un sendero que está aledaño al DMI Agualinda que posee un espacio dentro de coníferas colombianas con bancas y vallas informativas que sirve de escenario de aula ecológica (Foto 12). De igual manera está la plataforma de dos pisos (Foto 13) para el avistamiento de aves y sucesión ecológica, punto final del recorrido por el área protegida, en donde la capacidad de 10 personas lo hace un atractivo para estrategias didácticas de enseñanza.</p>
--	--

Registro fotográfico	<p>Foto 1: Intrada al Jardín Botánico de Apía</p>  <p>Foto 2: Infraestructura precaria que puede ser aprovechada como aula viva</p> 

Foto 3: Vivero en mal estado dentro del Jardín Botánico



Foto 4: Espacio de sucesión ecológica



Foto 5: Parche de Guadua



Foto 6: Espacio pensado para infraestructura recreativa



Foto 7: Fabácea para interpretación ambiental



Foto 8: Vivero del DMI Agualinda



Foto 9: Guadual y heliconias en el DMI Agualinda

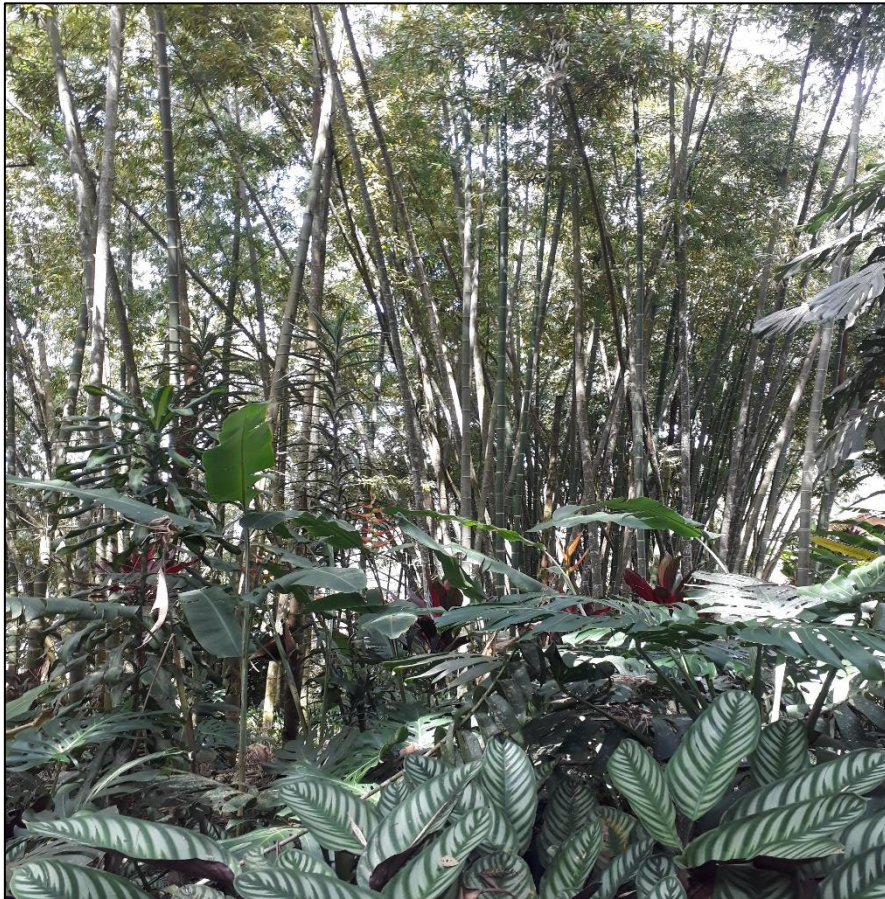


Foto 10: Primera infraestructura como aula ecológica



Foto 11: Segunda Infraestructura como aula ecológica



Foto 12: Espacio para interpretación ambiental en DMI Cuchilla de San Juan



Foto 13: Plataforma de dos pisos para interpretación



Conclusiones

Se logra percibir que, dentro del área protegida la organización ambiental Vida Silvestre ha hecho la labor de consolidar estrategias divulgativas para acercar a gran parte de la población, pero desde las palabras de Fabio “no se sabe cómo llegar a las personas” aún teniendo todo el material posible a la mano. De igual manera la gestión como organización ha hecho que la alcaldía los tenga presentes en programas y proyectos orientados a temas ambientales, dentro de los cuales está el mejoramiento de la infraestructura del jardín Botánico como segundo escenario del Bosque Escuela.

También es importante resaltar la distancia de los recorridos para cada sitio, donde el Jardín Botánico no supera los 2km de recorrido, caso tal que beneficia el proyecto al ser distancias cortas que benefician a los estudiantes y personas que quieran asistir; en Agualinda y Cuchilla de San Juan se logra ver que el recorrido posee la misma distancia en ambos sectores con más sitios para el descanso y la interpretación.

Obedeciendo a los cuestionarios previamente establecidos, los actores determinantes para la gestión del proyecto están dentro de instituciones como La CARDER, la alcaldía de Apía, Parques Nacionales naturales, Instituciones educativas, y organizaciones internacionales como WWF, Society Conservation y Audubon. Para la sustentabilidad del proyecto y los primeros pasos en su ejecución se nombra la utilización de cartillas didácticas para los docentes,

	salidas de campo y recorridos en el área protegida, así como seminarios para la capacitación de estos.
--	--

Anexo 8: Esquema Diario de Campo Segunda Visita DMI Arrayanal

Esquema Diario de Campo: Segunda visita DMI Arrayanal	
Preguntas orientadoras	De acuerdo con el recorrido del sendero ¿Qué sitios pueden adaptarse a partir de los temas que se trabajan en el Bosque Escuela?
	¿Qué personas se deben considerar para iniciar el proyecto?
	¿Cuál es la mejor manera de instruir a los docentes que van a enseñar sobre las temáticas de Bosque Escuela?
Redacción	<p>Antes de dar paso a la interpretación de las respuestas que dieron el señor Nelson Loaiza (presidente de la JAC de la vereda La Linda) y Jesús Alberto Vélez (presidente de la JAC de la vereda Barcinal) que iba montando a Gitana, su yegua. Se propendió por dar el recorrido del sendero que hace parte de la vereda Barcinal en el DMI Arrayanal, con una distancia máxima de 3 km en todo el circuito del sendero, según los señores que han recorrido innumerables años esta zona.</p> <p>El primer punto es el cruce del puente de cemento (foto 1) donde se toma la decisión según el interés del visitante en hacer todo el recorrido de sistemas productivos, flora y fauna, y recurso hídrico (camino hacia la derecha) o solamente ir hacia el sector de este último (camino hacia la izquierda). Procedimos a efectuar el recorrido más amplio para identificar puntos estratégicos y descansaderos donde se pueda instruir toda la temática del Bosque Escuela.</p> <p>Cuando se inició el ascenso se van identificando todos los sistemas productivos que hacen parte del área de amortiguación del DMI, cultivos asociados de café y plátano, ganadería extensiva, maíz, caña y distintos relictos de plantaciones forestales. De igual manera se iba describiendo cuáles son las temáticas que se podrían trabajar de acuerdo con cada una de las paradas, como el potrero en la zona alta del sendero que permite una vista panorámica de 360° (foto 2) donde se tratan temas como la divisoria de aguas, la geomorfología de las montañas, la ecología del paisaje, los ecosistemas, el hábitat, las especies, el nicho ecológico y las actividades productivas anteriormente nombradas.</p> <p>Al terminar el área de actividades productivas se logran percibir las fuentes de abastecimiento para el municipio de Apía: Quebrada la Ceba que brinda agua a parte del casco urbano del municipio y a toda la vereda Barcinal; quebrada Arrayanal que abastece gran parte del casco urbano del municipio. En el inicio del área protegida (foto 3) se ve una gran temática a trabajar: como los humedales (foto 4) y su importancia en la regulación hídrica, los caminos indígenas que comunican hacia el Chocó (foto 5), la colonización caucano-antioqueña y los espantos que también pertenecen a la cultural rural.</p>

	<p>Dentro del área protegida existe una gran porción de árboles de siete cueros, en donde se hizo un lugar para el descanso con estacas de madera y un techo de zinc (foto 6) el cual debe ser adecuado para pensarse como un lugar donde se puedan dar clases. Allí se logra percibir un cambio en la temperatura, el dosel de los árboles y la variedad de especies comienza a manifestarse. Al seguir la ruta se evidencia la presencia de musgos en los troncos de los árboles y se resalta la importancia de la regulación y filtrado del agua que el ecosistema de bosque altoandino hace para con los afluentes.</p> <p>Así mismo inicia el descenso de la montaña, logrando percibir la gran variedad de especies vegetales, de hongos, aves e insectos que están en el camino. Al igual que las relaciones directas que se deben hallar entre estos reinos de los seres vivos. Al llegar a la bocatomía (foto 7) se resalta la importancia de la conservación del bosque que directamente ayuda en la regulación hídrica y la fuente de abasto para con la población aledaña. De igual manera la relación multiescalar que hay dentro de las cuencas hidrográficas, desde los pequeños afluentes hasta las Macrocuencas que desembocan al mar.</p> <p>Al llegar a la “posada campesina” se procedió por hacer el recuento de toda la experiencia vivida en el sendero Barcinal y a retroalimentar la experiencia a partir del taller efectuado (foto 8) en la selección de los puntos estratégicos en el sendero efectuado, claro está, esta actividad después del almuerzo que nos ofreció el señor Jesús Alberto. Se resaltaron 4 docentes del Instituto Mistrató con quién iniciar el proceso: Jhon Jairo Cano perteneciente a la vereda Alto Pueblo Rico; Alba Lucía Acevedo; Diego Acevedo; Henry Rincón. Docentes que han conocido el área protegida y sus recorridos, se preocupan por el uso insostenible de los recursos naturales, al igual que poseen conocimiento sobre la tradición agroecológica.</p> <p>Frente a la adecuación de los espacios se busca adecuar una infraestructura en el potrero que tiene la vista panorámica, puesto que es un espacio que sirve para una interpretación ambiental completa, de igual forma hay señalizaciones obsoletas que tienen aún el nombre de parque municipal (foto 9), falta las distancias que hay respecto al punto de partida, el tema del rango altitudinal en el ascenso del sendero y los descansaderos en toda la ruta. Esto con el fin de adecuar la infraestructura para la comodidad de los estudiantes del Bosque Escuela.</p>
Registro fotográfico	Foto 1: Puente de cemento y cruce de circuito



Foto 2: Potrero con vista panorámica



Foto 3: Inicio del área destinada para protección



Foto 4: Presencia de humedales



Foto 5: División de camino (lado izquierdo continuación del sendero, lado derecho camino a puerto de oro)



Foto 6: Infraestructura rudimentaria



Foto 7: Bocatoma quebrada La Ceba



Foto 8: Taller con mapa interactivo



Foto 9: Cartel desactualizado



Conclusiones

El espacio se puede prestar para la implementación de Bosque Escuela, ya que representa lugares únicos en los cuales la temática a trabajar puede desarrollarse con normalidad. Contrastado con lo anterior, surge la dificultad que tiene el camino ya que se presenta una pendiente considerable para el ascenso que reduciría el desplazamiento de los estudiantes y zonas de pantano, pero, se puede adecuar el terreno con el uso de barandales y escaleras con guadua o llantas para que puedan pasar con normalidad los sitios donde se dificulta el ascenso.

Los dos presidentes de la junta de acción comunal tienen conocimiento sobre las temáticas que hay dentro del área protegida, es aquí donde esa información se debe plasmar dentro de un documento escrito (tipo cartilla o guion de interpretación) para dar a conocer a los maestros que quieren incurrir en la temática de Bosque Escuela.

Anexo 9: Esquema Diario de Campo Segunda Visita DCS Serranía Alto del Nudo

Esquema Diario de Campo: Segunda visita DCS Serranía Alto del Nudo	
Preguntas orientadoras	De acuerdo con el recorrido del sendero ¿Qué sitios pueden adaptarse a partir de los temas que se trabajan en el Bosque Escuela?
	¿Qué personas se deben considerar para iniciar el proyecto?
	¿Cuál es la mejor manera de instruir a los docentes que van a enseñar sobre las temáticas de Bosque Escuela?
Redacción	<p>El encuentro para dar respuesta a los tres interrogantes que se muestran en las celdas anteriores se dio en la Reserva Natural de la Sociedad Civil conocida como La Graciela, dentro del DCS Serranía Alto del Nudo. Esta, geográficamente hablando se encuentra ubicada en límites entre el municipio de Dosquebradas y Pereira, en la vereda Minas del Socorro. La presentación del proyecto se dio a partir de la socialización de distintas experiencias de la estrategia de Bosque Escuela a nivel internacional.</p> <p>El siguiente paso fue dar a entender por qué el departamento de Risaralda, obedeciendo a la impronta de Bosque Modelo también es un determinante para ser Bosque Escuela. El paso seguido fue hablar sobre las expectativas que se tienen sobre los resultados del presente trabajo, así como el enfoque que Clara Mejía, administradora y propietaria de la reserva, tiene sobre este sitio, de igual manera la perspectiva que tiene el Grupo SAN (Serranía Alto del Nudo) sobre la relación con el área protegida y los deberes que se tienen sobre esta. Afirma que la reserva La Graciela, con su participación dentro de la Serranía Alto del Nudo, tiene todo el potencial de ser foco para que los visitantes turistas quieran llegar hasta ese punto. Por eso le gusta potenciar este sector a partir de la estrategia de Turismo de investigación, donde universidades, instituciones educativas e investigadores en todos los campos posibles: tecnologías, fauna, flora, recurso hídrico, entre otros, lleguen y se instruyan sobre las temáticas que son afines.</p> <p>Después del abrebocas y una merienda, se procedió por hacer el recorrido en la parte baja de la Reserva, con el fin de: primero, conocer el bosque y su interior, así como los puntos clave donde se puede tratar cada una de las temáticas del Bosque Escuela, segundo, se iba a retirar dos cámaras para captar vida silvestre que llevaban más de un mes en los sitios designados y ya era el tiempo necesario para hacerle control y descargar las imágenes que se captaron.</p> <p>El uso de tecnologías ambientalmente apropiadas es un determinante considerado en la estrategia de Bosque Escuela, ya que se propende por la creación de paneles solares y turbinas eólicas para la obtención de energía eléctrica por medio de fuentes alternas, así como la captación de agua por medio de recolectores de agua lluvia. Esto con el fin de que sea una reserva autosustentable.</p> <p>En el inicio del recorrido hay una plataforma para divisar la Reserva (Foto 1) donde se logra apreciar especies arbóreas, la forma de la montaña, la divisoria de aguas para las microcuencas, así como el cambio de altura en la Reserva Natural. Descendiendo por el sendero que fue hecho para recorridos cómodos, se evidencia la riqueza hídrica de la Reserva al encontrar 9 nacimientos</p>

	<p>distribuidos por toda el área protegida, donde se puede tocar el tema de la importancia de las zonas boscosas aledañas a los cauces de agua y estos como fuente de abastecimiento a las poblaciones rurales que se benefician de ellas, así como el entendimiento del ciclo del agua (Foto 2).</p> <p>En el descenso se acopló un sitio de descanso, donde se planea adecuar una plataforma de avistamiento de aves dentro de la Reserva, esto con el fin de pensarse la investigación de la avifauna como potencial que tiene toda la geografía de la Serranía (Foto 3), de igual manera se piensa que este punto es determinante para medir el proceso de sucesión del área protegida, ya que son 55 años los que han pasado desde que se cambió de tipo de uso del suelo potrero a bosque en sucesión.</p> <p>Al descender hasta el siguiente afluente, se logra apreciar que la concentración de materia orgánica y hojarasca dentro del mismo (Foto 4) es un componente importante para la identificación de macroinvertebrados como indicadores de calidad del agua (Temática importante para el Bosque Escuela). Siguiendo el margen del río, el grupo se adentró al lugar donde estaba la primera cámara para captar vida silvestre (Foto 5,6) y se vio un hueco en el suelo que puede obedecer a una madriguera de cualquier mamífero pequeño que esté allí.</p> <p>Al seguir la ruta hacia el sitio donde se encontraba la segunda cámara para captar vida silvestre, se pasa por un socavón que era usado para la extracción de minerales preciosos, el cual se encuentra abandonado el mismo tiempo en que la Reserva inició su proceso de sucesión (55 años), este sitio es el hábitat de murciélagos (foto 7) que son especies funcionales dentro del ecosistema en la dispersión de semillas y otros papeles determinantes. De igual manera, ese socavón es un hecho para el rescate histórico y cultural de la zona, así como el camino de herradura que está oculto dentro de la misma Reserva.</p> <p>De esta manera se acaba el recorrido y se emprende el retorno hacia el punto de partida donde a medida que se va ascendiendo, se logra apreciar la diversidad de hongos que hay en la zona como potencial para situarlo como tema de Bosque Escuela. En este momento se procede a asentar dentro de la charla los actores determinantes que apoyarán el proyecto, de los cuales se resalta a las secretarías de educación de los municipios que componen la Serranía, el apoyo internacional desde distintas instituciones internacionales para el apoyo con recursos, la CARDER como autoridad ambiental y las instituciones educativas que se hallen en veredas aledañas.</p>
--	--

Foto 1: Plataforma para divisar el paisaje



Foto 2: Primer afluente encontrado en el sendero de interpretación



Registro
fotográfico

Foto 3: Sitio de descanso para el avistamiento de aves



Foto 4: Segundo afluente en el sendero de interpretación



Foto 5: Ubicación de cámara para captar vida silvestre



Foto 6: Manipulación de cámara para captar vida silvestre



Foto 7: Caverna hábitat de murciélagos



Conclusiones

En los 55 años de sucesión se ha evidenciado un gran cambio en la ecología del paisaje, lo que da pie a que se manifiesten múltiples temáticas en esta área para trabajar en la estrategia de Bosque Escuela. En este orden de ideas aparece el diálogo de saberes como propuesta central para transversalizar en dicha propuesta, afirmación que hace el señor Silvio, propietario de una finca aledaña y conocedor empírico sobre la conservación del bosque altoandino. De igual manera se tienen una serie de temáticas para trabajar en el bosque escuela, como lo es el manejo de los residuos sólidos en estas zonas donde la empresa prestadora de servicios no alcanza a cubrir la ruta. De esta manera la oportunidad de implementar dicho proceso se manifiesta en el interés de la propietaria, el grupo SAN y múltiples actores de la zona que propenden por generar un cambio de consciencia sobre las percepciones que se tienen frente a las áreas protegidas.

Anexo 10: Cuestionario a expertos internacionales y regionales:

Introducción al cuestionario.

El Distrito de Conservación de Suelos Serranía Alto del Nudo y los Distritos de Manejo Integrado Agualinda y Arrayanal son tres áreas protegidas que se encuentran en las subregiones (1, 2 y 3 respectivamente) del departamento de Risaralda, cuyo fin es prestar servicios ecosistémicos de aprovisionamiento, regulación, soporte y de carácter cultural a las distintas poblaciones que se encuentran aledañas a estas áreas protegidas.

El tema central del presente cuestionario es considerar otro bien y servicio que proveen las áreas protegidas y es el de conocimiento, con el fin de buscar que estas áreas sean la plataforma para iniciar estrategias de Educación orientadas a la iniciativa de “Bosque Escuela”. Es decir, considerar que las interacciones ecosistémicas junto con las actividades humanas (agricultura, turismo, vivienda y actividades pecuaria) que se encuentren allí sean el foco central para iniciar procesos de Educación Ambiental.

De esta manera el entorno natural se puede concebir como un aula de clases donde se interioriza sobre los beneficios que la naturaleza provee a partir de las dinámicas naturales, así como la demanda que poseen las personas que se favorecen de ella. Esta relación hombre-naturaleza será el eje central en el que se inicien los mecanismos de participación que fomenta el “Bosque Escuela”.

Es así como el presente cuestionario fue elaborado con el fin de fortalecer la toma de decisiones asociada a la implementación de la estrategia de “Bosque Escuela” en las tres áreas protegidas antes nombradas, que son prueba piloto para dicha iniciativa en el departamento de Risaralda. Se presenta como un esfuerzo conjunto entre los actores que hacen parte de la Red Latinoamericana de Bosque Modelo, así como los que pertenecen a las instancias departamentales del Grupo Gestor de la declaratoria de Risaralda Bosque Modelo (RBM).

Cuestionario	
Expertos internacionales	Expertos regionales
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles cree que son los primeros pasos que se deben generar para el fomento de un Bosque Escuela? • ¿Cuáles son los actores determinantes a considerar para iniciar con el proceso de Bosque Escuela? • ¿Considera que la estrategia de Bosque Escuela únicamente debe ser para las instituciones educativas? ¿o debe abarcar gran parte de la población? • ¿Cuáles son los desafíos que se pueden encontrar al adaptar la iniciativa de Bosque Escuela en el contexto colombiano? • ¿Cómo cree que se fortalece el trabajo en Red desde la iniciativa de Bosque Escuela? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Considera que hay evidencias o experiencias que actualmente se desarrollan y se pueden denominar “Bosque Escuela”? ¿Dónde se encuentran? • ¿Para el departamento de Risaralda, cuáles cree que serían los temas más apropiados a considerar en las estrategias de Bosque Escuela? • ¿Cuáles son las necesidades que existen relacionadas con la Educación Ambiental en el departamento de Risaralda? • ¿Podrían establecerse infraestructuras al aire libre como propuesta para consolidar Bosques Escuela en las tres áreas protegidas?

Anexo 11: Comisión de expertos regionales e internacionales.

Comisión de expertos regionales e internacionales		
Nombre completo	Clasificación	Área de desempeño
Catalina Bravo Salazar	Expertos regionales	Educación Ambiental
María Margarita Rodas Tangarife		Planificación de áreas protegidas
José Uriel Hernández Arenas		Gestión Ambiental Cultural
Carlos Ignacio Jiménez Montoya		Diálogo de saberes y Educación Ambiental
Raúl Arcángel Pareja Raigosa		Educación Ambiental e Instituciones educativas.
Michelle Elizabeth Dorantes Palacios	Expertos internacionales	Conservación de la Biodiversidad: Conservación y estudio de los recursos naturales
Inty Arcos		Ecología y desarrollo sostenible
Fernando Carrera		Gerente de la Red Iberoamericana de Bosques Modelo

Roger Villalobos		Coordinador Académico CATIE
Richard Vervinski		Gerente Red Internacional de Bosques Modelo